

Políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible con enfoque territorial en América Latina y el Caribe



Con el apoyo de



Con el apoyo de



Políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible con enfoque territorial en América Latina y el Caribe

Políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible con enfoque territorial en América Latina y el Caribe. 2024

Fecha de publicación

Enero de 2025

ISBN Digital: 978-628-7689-47-3

Coordinación editorial

Saúl Pineda Hoyos

Mauricio Misas Ruíz

Corrección de estilo, diseño, diagramación e impresión

Divegráficas S.A.S

Carrera 50 No 35-62 - PBX (604) 322 50 96

Medellín - Antioquia

www.divegraficas.com

La versión digital de la publicación completa se encuentra en:



© CAF — banco de desarrollo de América Latina y el Caribe— 2025

Los planteamientos, resultados, interpretaciones, conclusiones y recomendaciones contenidas en el presente documento son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente la posición oficial de CAF, de su Directorio ni de los países a los que representa.

Los términos empleados y la presentación de los datos que en este reporte aparecen no implican toma alguna de posición por parte de CAF en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites.

► Presentación

El presente informe coincide con la conmemoración de los veinte años de uno de los estudios pioneros de CAF —banco de desarrollo de América Latina y el Caribe— (2004) en el despliegue de su serie *Reporte de Economía y Desarrollo - RED*, bajo el título “Reflexiones para retomar el crecimiento: inserción internacional, transformación productiva e inclusión social”.

Al evaluar la complejidad de la situación económica, política y social de ALC a comienzos del siglo XXI el reporte avizoraba la posibilidad de lograr una transformación productiva orientada a la generación de valor agregado y al mejor aprovechamiento de las ventajas comparativas de la región, en el marco de una apuesta por el desarrollo sostenible que, desde entonces, ya señalaba como una decisión inaplazable e irrenunciable.

Así mismo, el estudio planteaba la necesidad de diseñar mecanismos que garantizaran una mayor equidad e inclusión social, como parte sustancial de una estrategia de inserción internacional exitosa y como condición fundamental para mejorar la calidad de la participación de América Latina y el Caribe en la economía global.

Dentro del diagnóstico central del documento de CAF (2004) destacan reflexiones muy pertinentes que hoy cobran actualidad en la transición que enfrenta la economía regional. Aunque el reporte consideraba plausible que la región pudiera mejorar su inserción en los mercados internacionales, señalaba que el cumplimiento de este objetivo no había sido posible por problemas en el ambiente de negocios y la regulación, la baja productividad

de las economías, la escasa innovación, pero, principalmente, por la ausencia de una estrategia efectiva de diversificación productiva.

Igualmente robustas y vigentes resultan varias de sus recomendaciones para avanzar en la transformación productiva de los países de la región. Entre las más importantes sobresalían aquellas asociadas, por ejemplo, con la activa promoción de la educación para fortalecer su calidad y pertinencia de cara a las necesidades empresariales, el mayor aprovechamiento de la inversión extranjera directa en su aporte para introducir nuevas tecnologías, el despliegue efectivo de los sistemas nacionales de innovación como condición de una mayor diversificación y sofisticación de las estructuras productivas de los países, así como la mejora regulatoria para promover el aprovechamiento sostenible de la rica biodiversidad de ALC.

Dos décadas después de este estudio emblemático, los desafíos para la región en su conjunto siguen siendo de gran magnitud, a pesar de algunos cambios estructurales evidenciados en los países que avanzan hacia una mayor diversificación y competitividad de sus economías.

El presente reporte construido por el equipo técnico de la Universidad EIA para CAF —banco de desarrollo de América Latina y el Caribe—, lo hemos titulado “Políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible con enfoque territorial en ALC” y tuvo como objetivo central ofrecer elementos a CAF para fortalecer su acompañamiento a los países en la formulación, seguimiento y evaluación de este tipo de instrumentos.

Este informe vuelve sobre algunas de las barreras persistentes identificadas por el *Reporte de Economía y Desarrollo* en consideración e identifica los retos surgidos de la “nueva década perdida” del desarrollo para la región (2014-2023), un período que, incluso, ha resultado más desafiante que la “primera década perdida” de los años ochenta del siglo pasado, en la perspectiva de recuperar una senda de crecimiento redistributivo y de largo plazo para ALC.

A pesar de los esfuerzos realizados y los avances de reformas económicas y fiscales en las últimas dos décadas, la literatura evaluada y los expertos consultados para este proyecto coinciden en que la lenta transformación productiva en los países de ALC se debe a factores estructurales como la escasa diversificación y sofisticación productiva, la baja integración en los mercados globales, la poca adopción de tecnologías y la lenta apropiación de la transformación digital, la insuficiente inversión en ciencia e innovación, incluidos los nuevos procesos para la promoción del desarrollo sostenible, capital humano con bajas calificaciones, los altos costos regulatorios, y la elevada participación de micro y pequeñas empresas con escasos niveles de productividad y altos índices de informalidad.

A los nuevos y a los viejos problemas de la transformación productiva sostenible de la región, con un enfoque territorial, buscó responder esta iniciativa que unió los esfuerzos de CAF – banco de desarrollo de América Latina y el Caribe y de la Universidad EIA (antes Escuela de Ingeniería de Antioquia) para abordar alternativas alineadas con la estrategia institucional del organismo multilateral en torno a cuatro reportes especializados: innovación y cambio tecnológico; encadenamientos productivos y acceso a mercados; prácticas empresariales ambientalmente sostenibles; y financiamiento, este último con una colaboración especial de José Antonio Ocampo, exministro de Estado y actualmente profesor de la Universidad de Columbia.

Deseo expresar nuestro agradecimiento especial a Sergio Díaz-Granados, Presidente de CAF –banco de desarrollo de América Latina y el Caribe–, quien nos brindó su apoyo entusiasta desde el comienzo de esta iniciativa, así como al equipo de la Dirección de Análisis Técnico y Sectorial de este organismo, con quienes construimos una interlocución de muy alto nivel. Para la Universidad EIA ha representado un verdadero honor hacer parte de este proyecto tan relevante para nuestra región.

José Manuel Restrepo Abondano
Rector Universidad EIA

► Contenido

Introducción.....	21
1 Marco estratégico de la iniciativa regional.....	21
2 Panorama de la transformación productiva sostenible en ALC.....	23
3 Estrategias de desarrollo productivo sostenible: una visión comparada	28
4 Recomendaciones integradas en el marco de la estrategia institucional de CAF.....	31
4.1 Cambio climático, sostenibilidad ambiental y negocios verdes	33
4.2 Equidad, inclusión social y provisión de bienes y servicios públicos	34
4.3 Crecimiento económico, aumento de productividad y competitividad	34
5 Foro ejecutivo regional en torno a las políticas de transformación productiva sostenible con enfoque territorial.....	36
Bibliografía.....	37

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Desempeño, criterios cuantitativos y oferta institucional	22
Gráfico 2. Crecimiento promedio del PIB en economías seleccionadas 2000-2022, según factores	23
Gráfico 3. Ranking de países seleccionados en el Índice Global de Innovación (GII) 2023, según subíndices de esfuerzos y resultados.....	24
Gráfico 4. Fortaleza económica, crecimiento de la PTF y exportaciones de manufacturas de alta tecnología en ALC y economías seleccionadas, 2000-2022	25
Gráfico 5. Capital natural: principales regiones del mundo	27

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Panorama mundial de los encadenamientos productivos.....	26
Ilustración 2. Inventario de recomendaciones en reportes especializados	32
Ilustración 3. Las recomendaciones desde la óptica de la estrategia corporativa de CAF	33

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Principales referentes de políticas, programas y estrategias en transformación productiva sostenible	29
---	----

Introducción	41
1 Contexto del desempeño económico y productivo de ALC	42
1.1 El desempeño económico de ALC	43
1.2 Panorama de la transformación productiva en la región	45
2 Objetivos y preguntas orientadoras	48
2.1 Objetivo general	48
2.2 Objetivos específicos	48
3 Marco conceptual y de referencia	49
3.1 Conceptos asociados con transformación productiva sostenible	49
3.2 Temáticas asociadas con transformación productiva sostenible	50
3.3 Instrumentos para promover la transformación productiva sostenible.....	53
4 Metodología de recolección y análisis de información	54
4.1 Selección de muestra de países objeto del balance.....	54
4.2 Búsqueda y sistematización de información	55
4.3 Selección de áreas temáticas relevantes	58
5 Balance de instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC	59
5.1 Tipos de intervención más frecuentes y relevantes en materia de transformación productiva sostenible en ALC.....	62
5.2 Enfoque de las intervenciones en materia de transformación productiva sostenible en ALC	63
5.3 Áreas temáticas de mayor relevancia de los instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC.....	66
5.4 Conclusiones derivadas de la consulta a expertos.....	71
6 Consideraciones generales sobre el alcance de los reportes especializados	73
Anexo 1. Resultados detallados del indicador de selección de países	77
Anexo 2. Instrumento de recolección de información	78
Bibliografía	79

Índice de Gráficos

Gráfico 1. América latina y el caribe: tasa de crecimiento del PIB, 1951-2023* (%).....	43
Gráfico 2. Potencia económica de alc y economías avanzadas	44
Gráfico 3. Índice de crecimiento acumulado de la productividad total de los factores 2000-2021 (2000=100)	45
Gráfico 4. Inventario de instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC	59
Gráfico 5. Tipos de instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC, según países	60
Gráfico 6. Vigencia de los instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC, según tipología	61
Gráfico 7. Instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC, según temáticas e intervenciones de mercado con enfoque transversal	62
Gráfico 8. Instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC, según temáticas y periodicidad	63
Gráfico 9. Instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC, según temáticas y periodicidad	64
Gráfico 10. Instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC, según temáticas y enfoque de género	65
Gráfico 11. Temáticas más frecuentes en los instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC	67
Gráfico 12. Temáticas más frecuentes en los instrumentos de transformación productiva sostenible por países de ALC	67
Gráfico 13. Temáticas más frecuentes en los instrumentos de transformación productiva sostenible en los países y en la oferta de organismos especializados*	68

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Nueva agenda de desarrollo productivo sostenible e inclusivo	51
Ilustración 2. Temáticas y sub-temáticas asociadas con transformación productiva sostenible	53
Ilustración 3. Resultados del indicador para selección de muestra de países objeto del balance general	55

Ilustración 4. Atributos de los instrumentos objeto del levantamiento de información	56
---	----

Ilustración 5. Temáticas y sub-temáticas más relevantes en materia de transformación productiva sostenible para ALC	70
--	----

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Temáticas asociadas con transformación productiva sostenible	52
---	----

Cuadro 2. Principales entidades consultadas en los países para la transformación productiva y sostenible	57
---	----

Cuadro 3. Ejemplos de enfoque de sostenibilidad, territorial y género	65
--	----

Cuadro 4. Propuesta de áreas temáticas más relevantes en materia de transformación productiva sostenible	69
---	----

Introducción	85
---------------------------	-----------

1 Marco de referencia	86
------------------------------------	-----------

1.1 Antecedentes conceptuales y definición	86
--	----

1.2 Diagnóstico de la temática en América Latina y el Caribe	88
--	----

2 Contexto estratégico para el abordaje de la temática en el mundo y en ALC	94
--	-----------

2.1 Tipología de oferta de instrumentos en materia de innovación y cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible en el mundo	94
--	----

2.2 Utilización de instrumentos de innovación y cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible en ALC	97
--	----

2.3 Focos de trabajo en materia de instrumentos de innovación y cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible en ALC	101
--	-----

3 Instrumentos para la innovación y el cambio tecnológico en Colombia y otros 3 países de ALC	101
--	------------

3.1 Criterios para la identificación y selección de casos de referencia ..	102
--	-----

3.2 Revisión comparada de casos de referencia en América Latina y el Caribe	103
---	-----

3.3 Conclusiones respecto del análisis de casos de referencia	111
---	-----

4 Innovación y cambio tecnológico: propuesta de instrumentos para su abordaje desde CAF	112
4.1 Extensionismo para la innovación y el cambio tecnológico empresarial	114
4.2 Distritos inteligentes, sostenibles e innovadores en LATAM.....	116
4.3 Habilidades y competencias tech para el talento humano.....	119
Anexo 1. Estructura del Global Innovation Index (GII)	122
Anexo 2. Resultados detallados criterios de selección de países de referencia	124
Bibliografía	124

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Crecimiento del pib en economías seleccionadas 2000-2022, según factores	89
Gráfico 2. Fortaleza económica, crecimiento de la PTF y exportaciones de manufacturas de alta tecnología en ALC y economías seleccionadas, 2000-2024.....	90
Gráfico 3. Puntaje de países seleccionados en el GII 2023.....	91
Gráfico 4. Ranking de países seleccionados en el GII 2023, según subíndices de esfuerzos y resultados.....	92
Gráfico 5. Énfasis temáticos de los instrumentos para la transformación productiva sostenible (TPS) más usados en alc en materia de innovación y cambio tecnológico	98

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Determinantes del crecimiento económico	87
Ilustración 2. Resultados criterios para la selección de casos de referencia en ALC en materia de innovación y cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible (TPS).....	103
Ilustración 3. Síntesis de los hallazgos del reporte especializado en materia de innovación y cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible (TPS) en ALC	113
Ilustración 4. Propuesta de instrumentos a CAF en materia de innovación y cambio tecnológico para la Transformación Productiva Sostenible (TPS) en ALC	114
Ilustración 5. Pilares del Global Innovation Index (GII) 2023.....	122
Ilustración 6. Indicadores del Global Innovation Index (GII) 2023, según pilares.....	123

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Distancia relativa (brecha en puntos porcentuales) de los países de ALC en los pilares del GII 2023, respecto de la mejor práctica global.....	93
Cuadro 2. Oferta de instrumentos para el fomento de la innovación y el cambio tecnológico para la Transformación Productiva Sostenible (TPS) en el mundo, según pilares del GII y países y experiencias de referencia.....	96
Cuadro 3. Demanda de instrumentos para el fomento de la innovación y el cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible (TPS) en el ALC, según pilares del GII y temáticas del balance general.....	99
Cuadro 4. Oferta de instrumentos para el fomento de la innovación y el cambio tecnológico, según focos de trabajo propuestos y de referencia seleccionados	103
Cuadro 5. Programas nacionales de extensionismo en Colombia.....	104
Cuadro 6. Fortalecimiento de las capacidades de innovación empresarial en Costa Rica	105
Cuadro 7. Programa asistencia técnica en mejora de la productividad en República Dominicana.....	106
Cuadro 8. Ruta N en Colombia.....	106
Cuadro 9. Parque tecnológico Evolution (ZF) en Costa Rica.....	107
Cuadro 10. Parque cibernético de Santo Domingo en República Dominicana	108
Cuadro 11. Fortalecimiento de capacidades del recurso humano en ciencia, tecnología e innovación en Costa Rica	109
Cuadro 12. Programa de formación para la competitividad en Chile.....	110
Cuadro 13. Programa Talento Digital en Chile.....	110
Cuadro 14. Ficha técnica con propuesta de instrumento en el foco de transferencia de capacidades tecnológicas y para la innovación a empresas.....	115
Cuadro 15. Ficha técnica con propuesta de instrumento en el foco de plataformas de colaboración y redes de innovación.....	118
Cuadro 16. Ficha técnica con propuesta de instrumento en el foco de desarrollo de competencias y habilidades tecnológicas en el talento	121

Encadenamientos productivos

e inserción en mercados para la transformación productiva sostenible en América Latina y el Caribe

Introducción	131
1 Marco de referencia	131
1.1 Antecedentes conceptuales y definición.....	131
1.2 Diagnóstico de la temática en América Latina y el Caribe.....	138
2 Contextualización estratégica de los encadenamientos productivos e inserción en mercados en ALC	144
2.1 Instrumentos ofrecidos por algunos referentes institucionales en el mundo en materia de encadenamientos productivos e inserción en mercados	144
2.2 Instrumentos más usados en América Latina y el Caribe en materia de encadenamientos productivos e inserción en mercados.....	147
2.3 Desafíos y oportunidades para la promoción de encadenamientos productivos y la inserción en mercados para América Latina y el Caribe.....	148
3 Instrumentos para promover encadenamientos productivos e inserción en mercados en Colombia y otros 3 países de ALC	149
3.1 Identificación de casos de referencia.....	150
3.2 Análisis comparado de casos de referencia	151
3.3 Algunas regularidades en torno al abordaje de la temática en países seleccionados de ALC.....	155
4 Recomendaciones	156
Un escenario de reflexión y acción: foro ejecutivo regional para la promoción de la transformación productiva sostenible con enfoque territorial	163
Bibliografía	164

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Panorama de ALC en la participación en el comercio mundial ..	139
Gráfico 2. Desempeño de las principales economías de ALC en torno a concentración de mercado y componente tecnológico de sus exportaciones, 2022	140
Gráfico 3. Desempeño de las principales economías* de ALC en torno a encadenamientos y el nivel de procesamiento de las exportaciones	143

Gráfico 4. Mapeo de instrumentos de transformación productiva sostenible asociados a herramientas de encadenamientos productivos	148
---	-----

Gráfico 5. Puntuaciones para la dimensión transformación productiva	150
--	-----

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Encadenamientos productivos e inserción de mercados para la transformación productiva sostenible	133
Ilustración 2. Marco de referencia para el análisis de los encadenamientos productivos e inserción en mercados	138
Ilustración 3. Panorama del Nearshoring en ALC.....	141
Ilustración 4. Panorama de los encadenamientos productivos a nivel mundial	142
Ilustración 5. Principales énfasis encontrados en materia de encadenamientos productivos	157

Índice de Tablas

Tabla 1. Oferta de instrumentos de referentes globales de Encadenamientos Productivos.....	145
---	-----

Introducción.....	173
1 Marco general de referencia	173
1.1 Contexto estratégico de las prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS)	174
1.2 Diagnóstico de las prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS) en ALC	176
1.3 Desafíos y oportunidades en materia de prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS)	182
2 Enfoques para las prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS) en ALC.....	183
2.1 Tipología de instrumentos para el fomento de prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS).....	184
2.2 Instrumentos más usados en ALC para la promoción de prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS).....	187
2.3 Focos de trabajo en materia de prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS)	189

3 Balance de instrumentos para el abordaje de las prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS) en países seleccionados de ALC.....	190
3.1 Criterios para la identificación y selección de casos de referencia..	191
3.2 Análisis comparado de casos de referencia	192
3.3 Conclusiones respecto del abordaje de la temática en Colombia y otros tres países de ALC.....	200
4 Recomendaciones de instrumentos para el abordaje de las prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS).....	202
Anexo 1. Lineamientos para los enfoques.....	209
Anexo 2. Instrumentos de Políticas de PEAS.....	210
Ecosistemas Territoriales de Innovación Verde	210
Fábricas de Sostenibilidad Empresarial.....	214
Bancos de Hábitat y Mercados de Biodiversidad	216
Bibliografía.....	219

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Capital natural principales regiones del mundo.....	177
Gráfico 2. Desempeño de emisiones de CO2 en la industria y principales regiones, 2011 y 2020	178
Gráfico 3. Desempeño ambiental por países con base en el EPI 2024.....	179
Gráfico 4. Puntaje reporte indicadores ESG por país	180
Gráfico 5. Número de instrumentos para la promoción de las PEAS.....	187
Gráfico 6. Mecanismos para la promoción de las PEAS.....	188

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Relación actividad económica y capital natural.....	175
Ilustración 2. Resultados criterios para la selección de casos de referencia en ALC en materia de prácticas empresariales ambientalmente sostenibles	192

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Oportunidades de negocios verdes	181
Cuadro 2. Oferta de instrumentos bancas del desarrollo de otras regiones.....	185

Cuadro 3. Resumen buenas prácticas por países de referencia.....	192
Cuadro 4. Ficha de instrumento Fábricas de Productividad y Sostenibilidad	194
Cuadro 5. Ficha de instrumento MegaINN	195
Cuadro 6. Ficha de instrumento Bancos de Hábitat.....	196
Cuadro 7. Ficha de instrumento Alianza Empresarial para la Sostenibilidad	197
Cuadro 8. Ficha de instrumento Plan Safra.....	198
Cuadro 9. Ficha de instrumento Programa Bioinsumos.....	199
Cuadro 10. Ficha de instrumento Política de Compras Verdes.....	200
Cuadro 11. Oferta de instrumentos CAF	203
Cuadro 12. Ficha instrumento Ecosistemas Territoriales de Innovación Verde	205
Cuadro 13. Ficha instrumento Fábricas de Sostenibilidad Empresarial.....	206
Cuadro 14. Ficha instrumento Bancos y Mercados de Créditos de Biodiversidad	208

Introducción.....	229
1 Las funciones de los bancos nacionales de desarrollo.....	229
2 Evolución histórica y el estado actual de la banca de desarrollo....	234
2.1 Una visión introductoria	234
2.2 El caso de Brasil	236
2.3 El caso de Chile	239
2.4 El caso de Colombia.....	242
2.5 El caso de México.....	246
2.6 Una visión comparativa.....	251
3 El fomento a la innovación.....	253
3.1 El caso de Brasil	253
3.2 El caso de Chile	255
3.3 El caso de Colombia.....	257
3.4 El caso de México.....	260
4 Conclusiones y recomendaciones de política	262
Bibliografía.....	265

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Activos y cartera de crédito del BNDES	238
Gráfico 2. a. Activos y créditos otorgados por CORFO (% del PIB).....	240
b. Gastos para cobertura de riesgos y garantías otorgadas (% del PIB)	241
Gráfico 3. Activos de los bancos de desarrollo y de los fondos de garantías como porcentaje del PIB	245
a. Bancos de desarrollo.....	245
b. Fondos de garantías.....	245
Gráfico 4. a. Activos de los bancos de desarrollo de México como (% del PIB)	249
b. Créditos de los bancos de desarrollo de México (% del PIB)	249
Gráfico 5. Comparación de los créditos de la banca de desarrollo mexicana con los de la banca comercial.....	250
Gráfico 6. Activos de los bancos de desarrollo	252
Gráfico 7. Cartera de crédito de los bancos de desarrollo	253

Índice de Cuadros

Cuadro 1. El sistema de bancos de desarrollo en Colombia.....	242
Cuadro 2. El sistema de bancos de desarrollo de México.....	246
Cuadro 3. Inversiones en capital privado y fondos de capital en Colombia (diciembre 2023)	259
Cuadro 4. Inversiones del Fondo de Fondos de NAFIN en México	261

► Listado de abreviaciones

ACVC	Asociación Chilena de Venture Capital	CGV	Cadenas Globales de Valor
ADB	Asian Development Bank (BAsD - Banco Asiático de Desarrollo)	CLV	Cadenas Locales de Valor
ADR	Agencia de Desarrollo Rural (Colombia)	CNIC	Consejo Nacional de Innovación y Competitividad (Chile)
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo	CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Perú)
AFIDE	Agencia de Financiamiento e Inversión para el Desarrollo (Chile)	CONICYT	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Chile)
ALC	América Latina y el Caribe	CORFO	Corporación de Fomento a la Producción (Chile)
ALIDE	Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras	CSE	Capital Semilla Emprendimiento (Chile)
ANID	Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (Chile)	CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
ARDP	Agencias Regionales de Desarrollo Productivo (Chile)	DIPRES	Dirección de Presupuesto del Ministerio de Hacienda (Chile)
Bancoldex	Banco de Desarrollo Empresarial de Colombia	DNP	Departamento Nacional de Planeación (Colombia)
Bancomext	Banco Nacional de Comercio Exterior (México)	EPI	Environmental Performance Index (Índice de Desempeño Ambiental)
Banjército	Banco Nacional del Ejército, Fuerza Área y Armada (México)	ESG	Environmental, Social and Governance Indicator (Índice de desempeño ambiental, social y de gobierno corporativo)
Banobras	Banco Nacional de Obras Públicas (México)	FAO	Food and Agricultural Organization of the United Nations (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)
BANSEFI	Banco del Bienestar (México)	FDI	Fondo de Desarrollo e Innovación (Chile)
BEI	Banco Europeo de Inversiones	FDN	Financiera de Desarrollo Nacional (Colombia)
BERD	Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo	FEM	Foro Económico Mundial (WEF por sus siglas en inglés)
BID	Banco Interamericano de Desarrollo	FEN	Financiera Energética Nacional (Colombia)
BND	Bancos Nacionales de Desarrollo	FIC	Fondo de Innovación para la Competitividad (Chile)
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (Brasil)	Finagro	Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (Colombia)
CAF	banco de desarrollo de América Latina y el Caribe	Findeter	Financiera de Desarrollo Territorial (Colombia)
CBAM	Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono (Unión Europea)		
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe		
CEPLAN	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Perú)		

FMI	Fondo Monetario Internacional	OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
FNG	Fondo Nacional de Garantías (Colombia)	ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
FOGAIN	Fondo de Garantía de Inversiones de CORFO (Chile)	OMPI	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
FOGAPE	Fondo de Garantía para el Pequeño Empresario del Banco del Estado (Chile)	ONU	Organización de Naciones Unidas
FONDECYT	Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Chile)	PCSD	Parque Cibernético de Santo Domingo (República Dominicana)
FONDEF	Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Chile)	PEAS	Prácticas empresariales ambientalmente sostenibles
FONTEC	Fondo Nacional de Desarrollo Productivo y Tecnológico (Chile)	PESI	Programa Estratégico de Especialización Inteligente o Chile Transforma
GGW	Green Growth Index (Índice de Crecimiento Verde)	PIB	Producto Interno Bruto
GIF	Gerencia de Inversión y Financiamiento de CORFO (Chile)	PPB	Proceso Productivo Básico
GSSS	Bonos verdes, sociales, sostenibles y vinculados a criterios de sostenibilidad (sigla en inglés)	PPyE	Políticas, programas y estrategias
I+D	Investigación y Desarrollo	Proindustria	Centro de Desarrollo y Competitividad Industrial (República Dominicana)
IED	Inversión Extranjera Directa	PTF	Productividad total de los factores
IFI	Instituto de Fomento Industrial (Colombia)	Pymes	Pequeñas y medianas empresas
ILACC	Observatorio de la iniciativa latinoamericana y del Caribe para el mercado del carbono	ScaleX	Santiago Venture Exchange
ILO	International Labor Organization (Organización Internacional del Trabajo)	SENA	Servicio Nacional de Aprendizaje (Colombia)
IGI	Índice Global de Innovación (GII, por sus siglas en inglés)	Sercotec	Servicio de Cooperación Técnica (Chile)
INADEM	Instituto Nacional del Emprendedor (México)	SHF	Sociedad Hipotecaria Federal (México)
IQAir	World Air Quality Report.	TDA	Títulos de Ahorro Agropecuario de Finagro (Colombia)
MICITT	Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (Costa Rica)	TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación
MICM	Ministerio de Comercio, Industria y Mipymes (República Dominicana)	TPS	Transformación productiva sostenible
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación y Política Económica (Costa Rica)	UNEP	United Nations Environment Programme
MiPymes	Micro, pequeñas y medianas empresas	Universidad EIA	(antes Escuela de Ingeniería de Antioquia)
NAFIN	Nacional Financiera (México)	WIPO	World Intellectual Property Organization
		WITS	UN-Comtrade World International Trade Solution
		WWF	World Wildlife Fund

► Reconocimientos

La preparación de este reporte es responsabilidad del Centro de Pensamiento de la Universidad EIA y contó con la dirección general de José Manuel Restrepo Abondano, Rector de la Institución, así como de Saúl Pineda Hoyos, Director del Centro. La coordinación técnica del proyecto estuvo a cargo de Andrés Arévalo Pérez. Diego Restrepo Tobón, Decano de la Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad EIA, fue responsable del reporte especializado sobre “Prácticas Empresariales Ambientalmente Sostenibles”.

Los autores principales de los reportes son:

Reporte integrado	Saúl Pineda Hoyos
Capítulo 1	Andrés Arévalo Pérez y Gabriel Espinosa Benedetti
Capítulo 2	Andrés Arévalo Pérez y Michael Pineda Vargas
Capítulo 3	Saúl Pineda Hoyos y Michael Pineda Vargas
Capítulo 4	Diego Restrepo Tobón, Laura Márquez y Lina Marcela García

El capítulo 5 contó con la colaboración especial de José Antonio Ocampo, profesor de la Universidad de Columbia y Karla Daniela González, investigadora sobre arquitectura financiera internacional.

Michael Pineda Vargas y Manuela Correa Vergara se desempeñaron como analistas de investigación para brindar apoyo transversal en la elaboración de los capítulos de directa responsabilidad del equipo técnico de la Universidad EIA.

Contribuyeron también con sus aportes académicos Carlos Ernesto Escobar, Aura María Buitrago, Camilo Torres y María Fernanda Acosta.

Los autores agradecen los valiosos comentarios que recibieron de Mauricio Alviar Ramírez, Jesús Alonso Botero García, Daniel Gómez Gaviria, Juan David González Ruiz, Juan Carlos Hallak, Marco Llinás, Astrid Martínez, Carlos Alberto Medina, Rafael Puyana y César Tamayo Tobón.

Los autores agradecen de manera muy especial a Sergio Díaz-Granados, Presidente de CAF —banco de desarrollo de América Latina y el Caribe—, quien desde un comienzo acogió con gran interés y entusiasmo esta iniciativa.

Asimismo, agradecen a Antonio Silveira, Vicepresidente de Sector Privado de CAF - banco de desarrollo de América Latina y el Caribe, a Juan Carlos Elorza, Director de Análisis Técnico y Sectorial, a Nelson Larrea, Ejecutivo Principal de la Dirección de Análisis Técnico y Sectorial, y a Oscar Vargas, Ejecutivo de la misma Dirección, de quienes los autores recibieron valiosas orientaciones para la construcción de las diferentes secciones del reporte.



Reporte integrado

de hallazgos y recomendaciones
para la transformación productiva
sostenible en América Latina
y el Caribe





► Introducción

CAF –banco de desarrollo de América Latina y el Caribe– y la Universidad EIA acordaron avanzar en la realización de un estudio regional acerca de las “políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible en América Latina y el Caribe (ALC), con enfoque territorial”, en la perspectiva de formular recomendaciones en relación con las temáticas y tipos de intervención que contribuyen a dicho propósito en la región.

El presente informe ofrece un análisis integrado de los elementos centrales del panorama regional de la transformación productiva sostenible, de las experiencias comparadas entre referentes globales y países seleccionados de la región, así como de los análisis y recomendaciones recogidas en los cuatro reportes especializados, que

resultaron del balance general que se ocupó del marco estratégico de la presente iniciativa regional: a) Innovación y cambio tecnológico; b) Encadenamientos productivos e inserción en mercados; c) Prácticas empresariales ambientalmente sostenibles; y d) Papel de los bancos nacionales de desarrollo en las estrategias de transformación productiva de ALC.

Estos reportes —y su ejercicio de integración— tienen como propósito central brindar elementos para fortalecer la capacidad institucional de CAF –banco de desarrollo de América Latina y el Caribe (ALC), con el fin de acompañar a los países de la región en la formulación, ejecución y evaluación de políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible, con enfoque territorial.

► 1. Marco estratégico de la iniciativa regional

El balance general de las políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible (CAF-EIA balance general, 2024), se ocupó de la revisión y análisis de 567 instrumentos (que comprenden 1.149 intervenciones temáticas específicas) en diez áreas temáticas¹ de la oferta institucional de apoyo al desarrollo productivo en ALC. El ejercicio identificó 60 políticas, 70 estrategias y 437 programas para un grupo inicial de diez países de la región², seleccionados a partir de la medición de su desempeño en indicadores

como relevancia económica, productividad y complejidad económica³.

De acuerdo con el enfoque metodológico del “balance general”, que precede los reportes especializados, el ciclo de gobernanza de la transformación productiva sostenible en la región implica la formulación de políticas y estrategias (en la fase de diseño), seguida por la implementación de múltiples programas o intervenciones específicas (fase de ejecución) para llevar a cabo o materializar los lineamientos

¹ Extensionismo tecnológico; ciencia, tecnología e innovación; prácticas empresariales sostenibles; encadenamientos e inserción en mercados; financiamiento e inversión; infraestructura y bienes públicos; capital humano y desarrollo de habilidades; emprendimiento de alto impacto; marco regulatorio; y estándares de calidad.

² Chile, Colombia, Perú, Costa Rica, Argentina, Uruguay, Brasil, México, Trinidad y Tobago, y República Dominicana.

³ La visualización de la totalidad de los instrumentos para los diez países seleccionados, así como la caracterización de algunos de sus atributos, puede hacerse a través de “Power BI”, una herramienta de Business Intelligence que permite personalizar de manera ilustrativa el acceso a los datos procesados y que se encuentra disponible para consulta.



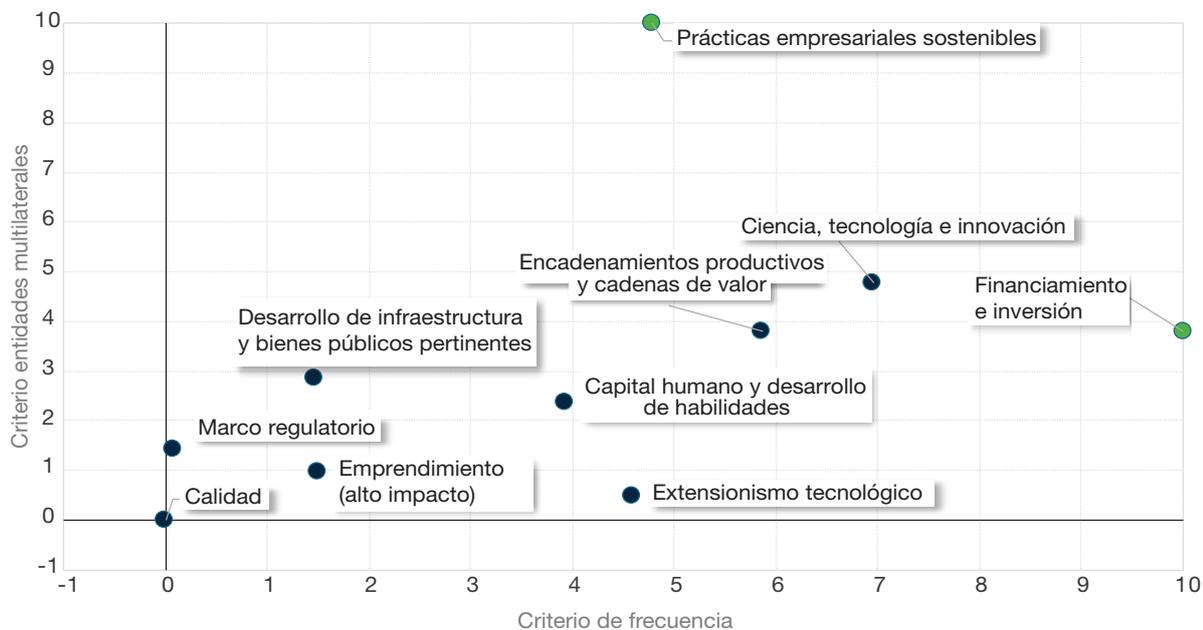
trazados en las políticas públicas. En este contexto, se destaca que, del total de los instrumentos inventariados, el 30 % de ellos tiene enfoque de sostenibilidad, el 20 % apunta a la escala territorial en las intervenciones, en tanto que solo el 15 % presenta un enfoque de género.

El ordenamiento de los 567 instrumentos en las diez temáticas que presentaron mayor regularidad,

dentro de los países considerados, permitió seleccionar un grupo de cuatro áreas temáticas con mayor número de instrumentos observados. En orden de frecuencia resultaron en los primeros lugares: financiamiento e inversión (244); ciencia, tecnología e innovación (179); encadenamientos productivos y cadenas de valor (159); y prácticas empresariales sostenibles (133).

Gráfico 1.

Desempeño: criterios cuantitativos y oferta institucional



Nota: información estandarizada en base 10 para las frecuencias encontradas por temática.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de fuentes de información oficiales de referencia.

La combinación del criterio cuantitativo adoptado y el criterio cualitativo de prioridad en la oferta institucional de un grupo de entidades multilaterales, con incidencia en las políticas

de desarrollo productivo de la región⁴, permitió confirmar la relevancia de las cuatro áreas temáticas seleccionadas, pero, al mismo tiempo, puso en valor su posible y necesaria articulación.

⁴ CAF –banco de desarrollo de América Latina y el Caribe–, BID Banco Interamericano de Desarrollo, Comisión Económica para ALC – CEPAL, Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional, Foro Económico Mundial (WEF por sus siglas en inglés) y OCDE.



De esa manera adquirieron una especial relevancia los instrumentos asociados con la promoción de las prácticas empresariales sostenibles en el conjunto de las temáticas priorizadas. Por su parte, los instrumentos asociados con la financiación y la inversión se posicionaron como intervenciones transversales a las temáticas seleccionadas, con un rol activo de la banca multilateral en asocio con la banca de desarrollo y los agentes privados de los países. Algo similar es posible concluir del impacto del desarrollo de la infraestructura y de los bienes públicos pertinentes en las diferentes temáticas,

así como de las intervenciones relacionadas con los marcos regulatorios nacionales y regionales.

Entre tanto, en el diálogo con los expertos resultó visible el hecho de que aquellas temáticas que no ingresaron a las áreas finalmente seleccionadas, como es el caso de “capital humano y desarrollo de habilidades”, “extensionismo tecnológico” y “emprendimiento de alto impacto”, deberían ser integradas a las intervenciones orientadas al fortalecimiento de los encadenamientos productivos y a la promoción de las actividades de ciencia, tecnología e innovación en los países de la región.

▶ 2. Panorama de la transformación productiva sostenible en ALC

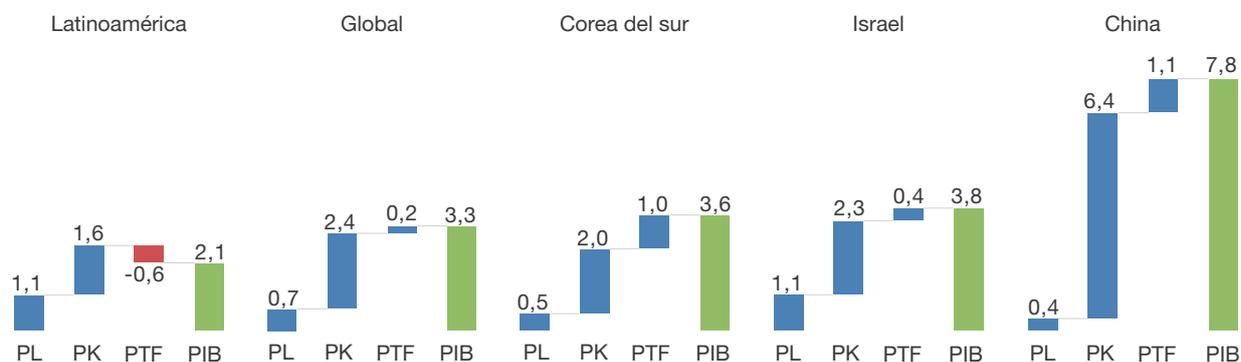
Los reportes especializados en las temáticas seleccionadas proporcionan una visión integral en torno a los principales desafíos y oportunidades para la transformación productiva sostenible en ALC, con enfoque territorial.

En el presente siglo, el desempeño de ALC en materia de aporte de la productividad total de los

factores (PTF) al crecimiento del PIB la aleja de los líderes mundiales en materia de crecimiento económico, tales como China y Corea. Este resultado está asociado a las brechas de la región en materia de innovación, cambio técnico, destrezas y habilidades de la mano de obra e infraestructura logística y de conectividad.

Gráfico 2.

Crecimiento promedio del PIB en economías seleccionadas 2000-2024, según factores



Nota: PL - Productividad laboral; PK - Productividad del capital; PTF - Productividad total de los factores; PIB - Producto interno bruto.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en The Conference Board (2024).



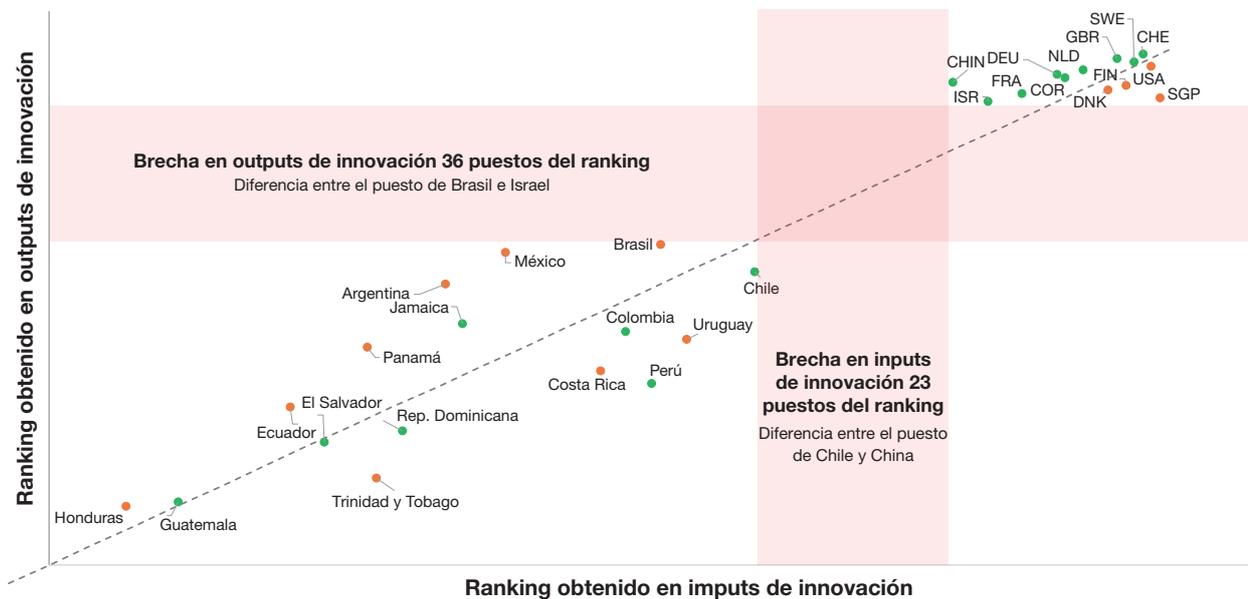
En ALC son recurrentes los bajos niveles de inversión en innovación y tecnología, lo que restringe el desarrollo de sectores productivos avanzados y limita su productividad. La inversión en I+D de solo el 0.65 % del PIB anual promedio, le aleja del promedio de los países de la OCDE (que es del 2.7 %) y de economías emergentes como China y Corea del Sur, que han experimentado un crecimiento impulsado por la innovación.

Los resultados de 2023 del Índice Global de Innovación (GII) producidos por WIPO (2023),

permiten observar una diferencia marcada en el balance general de los países de ALC con respecto a los países desarrollados. Aun así, cuando se divide el índice entre esfuerzos y resultados en materia de innovación, se hace más visible la brecha de los países de ALC en relación con las economías más avanzadas. Así, por ejemplo, en términos de esfuerzos, la brecha de la mejor práctica regional (Chile) es de 23 posiciones frente a los realizados en un país como China; mientras que, en materia de resultados, el mejor representante regional (Brasil) se encuentra 36 puestos por debajo de Israel.

Gráfico 3.

Ranking de países seleccionados en el Índice Global de Innovación (GII) 2023, según subíndices de esfuerzos y resultados



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en WIPO (2023).

La estructura exportadora de ALC está altamente concentrada en productos primarios. ALC participa en solo el 6 % del comercio mundial y las exportaciones de manufacturas de alta tecnología representan un bajo 9 % en comparación con el 19 % en promedio global. Esta falta de complejidad productiva limita el crecimiento a largo plazo y expone

a las economías de ALC a la volatilidad de los precios de los productos básicos en los mercados internacionales.

De manera complementaria, cuando se compara el crecimiento de la PTF de los países de la región frente al de las economías líderes en el mundo y se incluye la tendencia de exportación

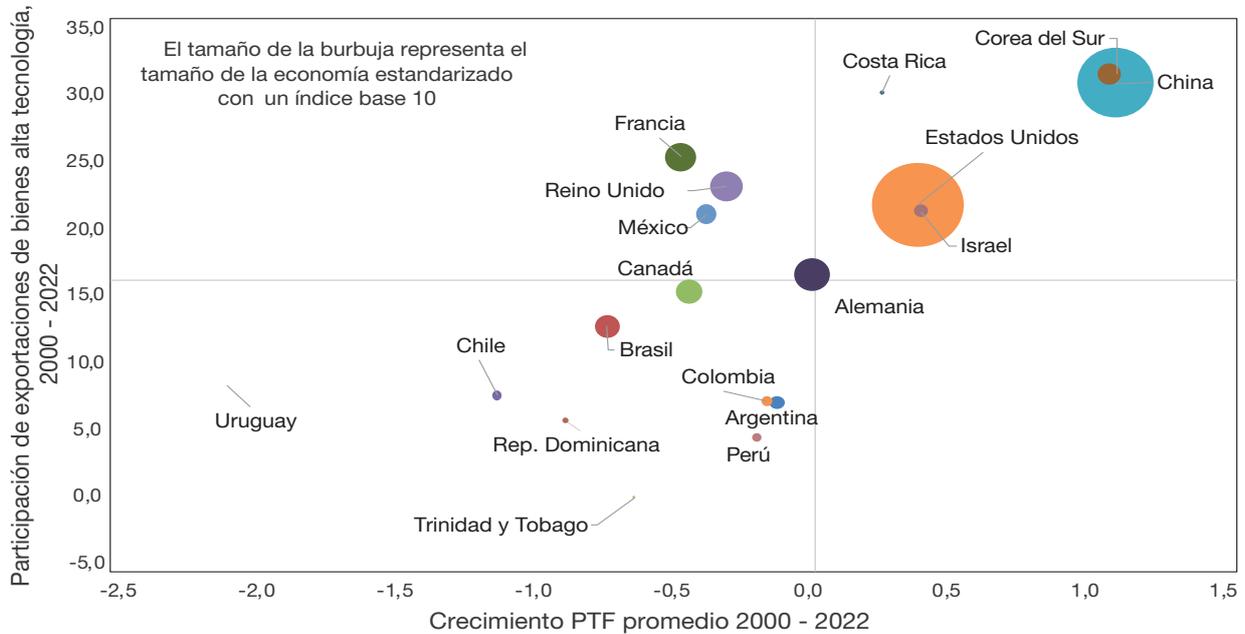


de bienes de alta tecnología en el presente siglo, los países que han experimentado un mayor dinamismo en el período —como China y Corea del Sur— tienden a ser los mayores

exportadores de manufacturas con alto componente tecnológico (respecto del total de la manufactura de cada país).

Gráfico 4.

Fortaleza económica, crecimiento de la PTF y exportaciones de manufacturas de alta tecnología en ALC y economías seleccionadas, 2000-2022



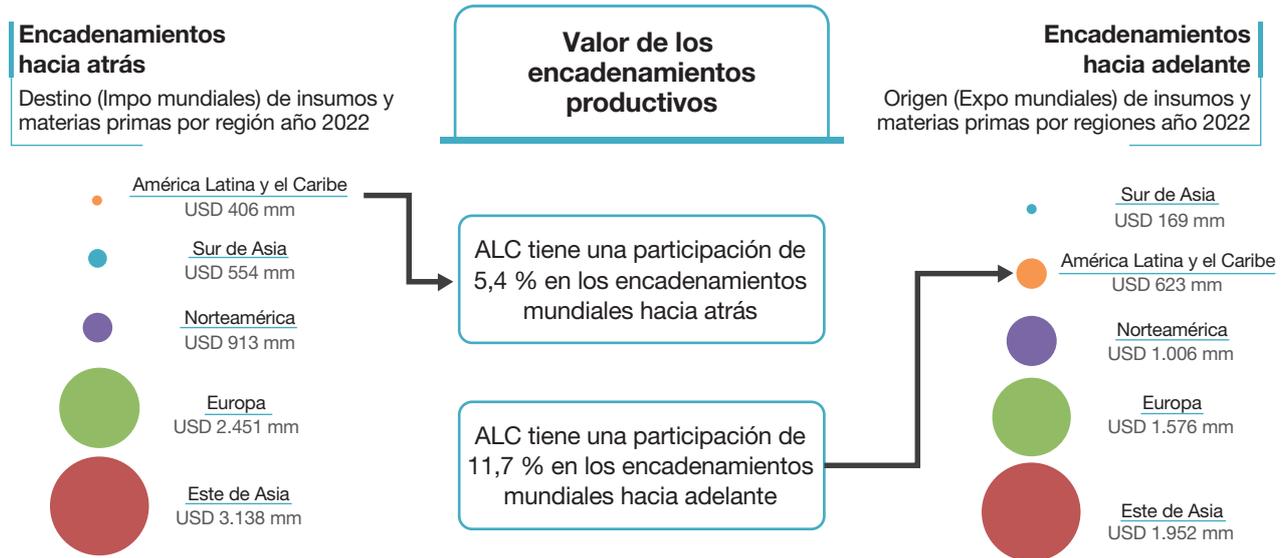
Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en The Conference Board (2024) y Banco Mundial (2024).

Desde otra perspectiva, resalta el hecho de que los encadenamientos productivos en ALC muestran un bajo nivel de integración en cadenas de valor regionales y globales, con una participación del 5.4 % en los encadenamientos hacia atrás (a través de las

importaciones de insumos) y el 12 % en los encadenamientos hacia adelante (expresada en exportaciones de materias primas y bienes intermedios), muy por debajo de los niveles observados en Asia (42 % en importaciones y 30 % en exportaciones).



Ilustración 1.
Panorama mundial de los encadenamientos productivos



Fuente: elaboración propia con datos de UN-Comtrade World International Trade Solution (WITS).

En cualquier caso, la relocalización de cadenas de suministro (*nearshoring*) —y su impacto sobre las corrientes del comercio y la inversión— ofrece una oportunidad significativa para ALC. Este potencial se refiere tanto a las posibilidades de ingreso de los países de la región al mercado norteamericano, como a las posibilidades del comercio y los encadenamientos intrarregionales que tienen un beneficio directo para las Pymes.

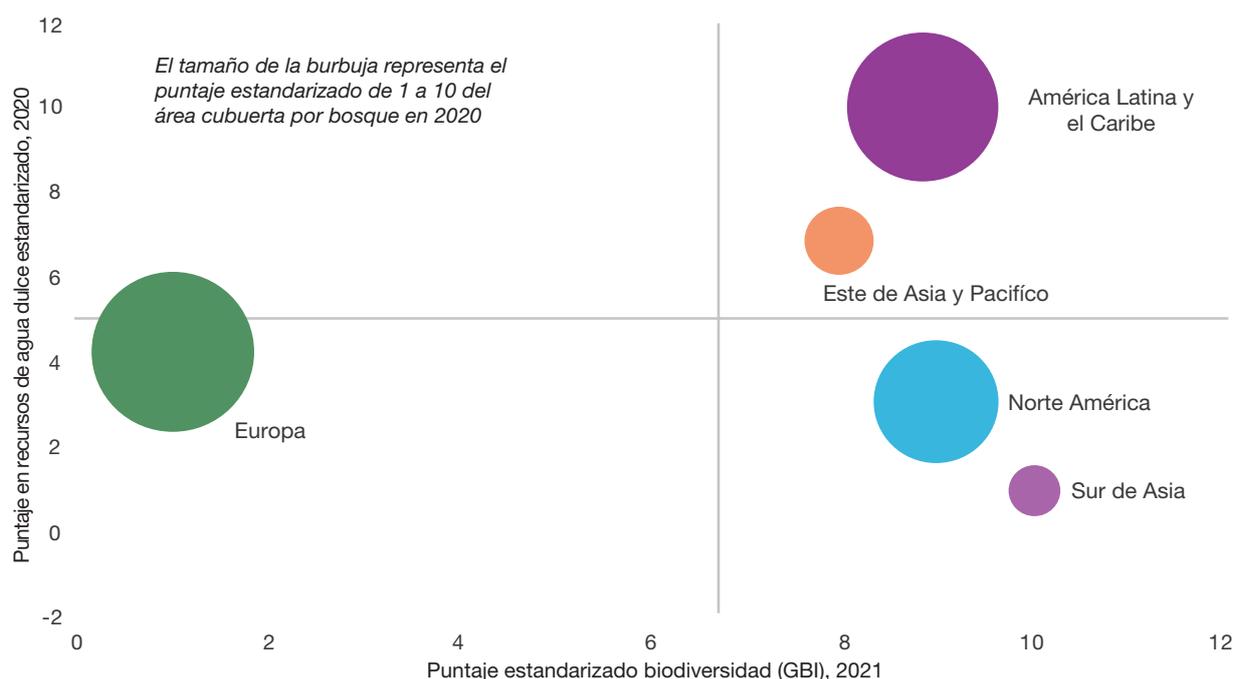
Entre tanto, una de las fuentes de ventaja competitiva para ALC es su riqueza en materia

de recursos naturales. Esta región alberga aproximadamente el 32 % de los recursos hídricos del mundo y grandes áreas de selvas tropicales y biodiversidad. Sin embargo, la región también enfrenta importantes amenazas en la materia, incluyendo la deforestación, la degradación del suelo y la vulnerabilidad al cambio climático. Estas amenazas representan un riesgo para la sostenibilidad de los sectores productivos que dependen de los recursos naturales, así como para la resiliencia de las economías locales ante los impactos climáticos.



Gráfico 5.

Capital natural: principales regiones del mundo



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024). Elaborado a partir de datos de *OurWorldInData* (2024).

Por ello, la región debe intensificar la diversificación de su actividad productiva para reducir la dependencia de actividades basadas en la explotación de recursos naturales, sustituyéndolas por actividades industriales y de servicios que promuevan el desarrollo sostenible, el aprovechamiento de la biodiversidad y las prácticas económicas que incorporan criterios de sostenibilidad y cuidado del medio ambiente. Aunque la participación de la industria en el total de emisiones ha disminuido en la última década en ALC, es necesario promover y escalar las estrategias que se implementan en los países de la región en materia de transformación productiva sostenible.

En este contexto, los debates recientes han destacado el papel crucial que, tanto los bancos

multilaterales como los bancos nacionales de desarrollo, pueden desempeñar en la provisión de bienes públicos, particularmente en la mitigación del cambio climático y el apoyo a la transición energética (Ocampo y González, 2024). Así mismo, los bancos nacionales de desarrollo desempeñan un papel vital en el financiamiento de la innovación y la infraestructura (Griffith-Jones y Ocampo, 2018) para crear condiciones propicias al desarrollo productivo en la región. Sin embargo, de acuerdo con el reporte especializado en esta materia, persisten desafíos para alinear las operaciones de los bancos nacionales de desarrollo con los objetivos climáticos a largo plazo y garantizar que cuenten con la capacidad y los recursos necesarios para contribuir eficazmente a la transición hacia una economía baja en carbono.



▶ 3. Estrategias de desarrollo productivo sostenible: una visión comparada

Los reportes especializados brindan un panorama ilustrativo de las experiencias de referentes globales, así como de algunos países seleccionados en ALC que ofrecen lecciones valiosas para la puesta en marcha de políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible en los países de la región. El Cuadro 1 muestra las principales políticas, estrategias y programas para cada uno de los enfoques desarrollados en materia de transformación productiva sostenible.

Corea del Sur y Japón, por ejemplo, han consolidado **sistemas nacionales de innovación** mediante políticas activas de inversión en I+D, financiamiento a través de capital de riesgo y la creación de fondos para el desarrollo de tecnologías. Estas economías han establecido agencias de desarrollo que, en conjunto con bancos nacionales, financian sectores productivos estratégicos y crean **ecosistemas de innovación**.

En el marco de la política de fomento a la innovación, que se lanzó en Chile en 2005, la agencia estatal CORFO ha contribuido al

surgimiento de un **ecosistema emprendedor** a través de acciones que priorizan el apoyo a las Pymes, el emprendimiento y el capital de riesgo. México creó el **Fondo de Fondos de Capital Emprendedor**, una iniciativa conjunta de Bancomext y Nacional Financiera (NAFIN) para fomentar la inversión en empresas emergentes y en crecimiento. Un fondo similar fue creado por Innpulsa y Bancoldex en Colombia, para movilización de capital privado hacia sectores de alto valor tecnológico.

Los llamados “Tigres Asiáticos” y China incluyen estrategias de desarrollo de infraestructura para la internacionalización de empresas locales, incluidos los **distritos de innovación**, para hacer posible su integración en cadenas globales de valor. La experiencia de la ciudad de Medellín, en Colombia, que se ha constituido como distrito de innovación desde 2021, les permite hoy a sus empresas trabajar en la adopción de las tecnologías de la cuarta revolución industrial, como resultado de la convergencia de los sectores público, privado y académico en una plataforma de cooperación (Ruta N).

**Cuadro 1.**

Principales referentes de políticas, programas y estrategias en transformación productiva sostenible

	R1 - Innovación y Cambio Tecnológico	R2 - Encadenamientos Productivos e Inserción en Mercados	R3 - Prácticas Empresariales Ambientalmente Sostenibles	R4 - Estrategias de transformación productiva en América Latina: El papel de los bancos nacionales de desarrollo
Referentes globales	Sistemas nacionales de innovación Corea del Sur y Japón (políticas de inversión en I+D y financiamiento; creación de ecosistemas de innovación).	Clústeres innovadores Países asiáticos (aprovechamiento de la innovación y las potencialidades de la I+D para clústeres más productivos)	Desarrollo de Infraestructura sostenible Banco Europeo de Desarrollo Acompañamiento en el desarrollo de infraestructura sostenible alrededor de los recursos naturales y la adecuada gestión de residuos	Líneas de crédito sostenibles Banco Europeo de Inversiones (líneas de crédito a proyectos de infraestructura verde, energías renovables y economía circular)
	Distritos de innovación China (Estrategias de desarrollo de infraestructura para la internacionalización de empresas locales)	Promoción de iniciativas clúster Banco Europeo de Desarrollo (promueve la financiación de proyectos de Pymes que hacen parte de clústeres productivos y de servicios)	Ciudades y negocios verdes Banco Asiático de desarrollo Apoya a las ciudades verdes a través de la financiación enfocada en suministro de agua, la gestión de residuos, el transporte, la planificación urbana y los proyectos de energía limpia	Modernización tecnológica Banco Europeo de Desarrollo (Subvenciones a inversiones realizadas para adquirir tecnología para el cambio climático)
Referentes regionales	Ecosistema emprendedor Chile (Apoyo a las Pymes, el emprendimiento y el capital de riesgo)	Red de proveedores Chile (Fortalecer cadenas productivas promoviendo la relación entre proveedores y demandantes para acceder a nuevos mercados)	Fábricas de productividad y sostenibilidad Colombia (Mejorar la competitividad de las empresas mediante la optimización de sus procesos productivos y la implementación de prácticas sostenibles)	Fondo de fondos de capital emprendedor México (Inversión en empresas emergentes de alto valor tecnológico)
	Distritos de innovación Colombia (Adopción de las tecnologías de la cuarta revolución industrial, articulación público-privada en una plataforma de cooperación)	Iniciativas clúster República Dominicana (Integración de Pymes en cadenas de valor con empresas ancla, tanto nacionales como multinacionales)	Financiamiento de proyectos de energía renovable Brasil (Financiamiento para desarrollo urbano, alineando en sus intervenciones los objetivos de sostenibilidad y transformación productiva)	



	R1 - Innovación y Cambio Tecnológico	R2 - Encadenamientos Productivos e Inserción en Mercados	R3 - Prácticas Empresariales Ambientalmente Sostenibles	R4 - Estrategias de transformación productiva en América Latina: El papel de los bancos nacionales de desarrollo
Referentes regionales	Talento digital Chile Iniciativa público – privada e instituciones de formación para desarrollar nuevas capacidades en las personas, en sintonía con las demandas de la economía digital	Fábricas de productividad y sostenibilidad Colombia (Mejorar la competitividad de las empresas con la optimización de sus procesos productivos y prácticas sostenibles)	Programa Nacional de Bioinsumos Brasil (Fortalecer el uso de bioinsumos en la agricultura y ganadería del país, promoviendo prácticas sostenibles)	
		Estrategia Nearshoring México Aprovechamiento de ventajas comparativas para la inserción en grandes cadenas globales de suministro y logísticas.	Programa “Bancos” de Biodiversidad Colombia (Compensar impactos ambientales con inversión en áreas y promoción de la gestión sostenible de los recursos naturales).	

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en información bibliográfica de referencia.

Los referentes asiáticos apuntan al desarrollo de instrumentos orientados al aprovechamiento de la innovación y las potencialidades de la I+D para el tránsito de **clústeres productivos** hacia **clústeres innovadores**, con la articulación del Gobierno nacional y los gobiernos locales, el sector privado y la academia. De igual manera, desde la banca de desarrollo europea y asiática, así como desde la arquitectura institucional española, se promueve la financiación de proyectos de Pymes que hacen parte de clústeres productivos y de servicios. La creciente presencia de **iniciativas clúster** en ALC, que actúan como arreglos institucionales entre entidades de apoyo y conglomerados productivos, con una fuerte base territorial, es una evidencia de instrumentos robustos para la transformación productiva en las regiones subnacionales de nuestros países.

España, Japón y el Banco de Desarrollo Europeo impulsan iniciativas de asistencia técnica y financiamiento en ejes orientados a la calidad, la productividad y la sostenibilidad de Pymes para mejorar sus capacidades productivas y la promoción de su acceso a nuevos mercados con potenciales compradores. En Corea del Sur las intervenciones se centran en brindar soluciones orientadas al cierre de brechas de información que impiden que las Pymes se conecten con potenciales compradores y generación de nuevas oportunidades de negocio.

En ALC, Chile ha impulsado el programa **Red Proveedores** que busca fortalecer las cadenas productivas promoviendo la relación estratégica entre proveedores y demandantes para mejorar la oferta de valor y acceder a nuevos mercados. El Gobierno de República Dominicana, por



su parte, se enfoca en pequeñas y medianas empresas y en su integración en cadenas de valor con empresas ancla, tanto nacionales como multinacionales. Entre tanto, Colombia presenta una interesante experiencia, bajo iniciativa directa de una empresa ancla nacional del sector de alimentos, que hace posible el acceso de sus proveedores a estándares de productividad y sostenibilidad.

De manera complementaria, el programa de extensionismo tecnológico, denominado “**Fábricas de productividad y sostenibilidad**”, se ha convertido en Colombia en un referente regional —con continuidad en los últimos dos gobiernos y con marcado acento territorial— en el que convergen los sectores público y privado para mejorar la competitividad de las empresas de bienes y servicios mediante la optimización de sus procesos productivos y la implementación de prácticas sostenibles.

Instituciones como el Banco Europeo de Inversiones (BEI) han integrado **objetivos de sostenibilidad en sus políticas de desarrollo**, proporcionando líneas de crédito a proyectos de infraestructura verde, energías renovables y economía circular. En una dirección similar avanza el BNDES de Brasil que ha jugado un rol importante en el **financiamiento de proyectos de energía renovable** y desarrollo urbano, alineando en sus intervenciones los objetivos de sostenibilidad y transformación productiva. Así mismo, a través de su programa “BNDES Mais Inovação”, proporciona financiamiento en

diversas etapas de preparación tecnológica de las empresas con enfoque en procesos sostenibles.

Brasil se destaca, además, por el **Programa Nacional de Bioinsumos**, el cual tiene como objetivo fortalecer y ampliar el uso de bioinsumos en la agricultura y ganadería del país, promoviendo prácticas sostenibles que respeten la rica biodiversidad brasileña. Por su parte, Colombia sobresale por el **Programa “Bancos de Hábitat” de Biodiversidad**, una iniciativa a partir de la cual las empresas pueden compensar sus impactos ambientales mediante la inversión en áreas que requieren restauración o protección, promoviendo así la gestión sostenible de los recursos naturales.

Debe destacarse, adicionalmente, que los casos exitosos de referencia alrededor del mundo evidencian estrategias de **apropiación de conocimiento y habilidades para el talento**, así como el desarrollo de mecanismos institucionales de articulación y cooperación efectiva entre universidades, empresas y Estado, alrededor de la **formación en habilidades y capacidades especializadas TECH**. En ALC sobresale el **programa Talento Digital de Chile**, que se articula con el **programa de Formación para la Competitividad**, y que ha sido identificado por la OCDE como una buena práctica de cooperación público—privada y de las instituciones de formación alrededor de las destrezas digitales demandadas por las empresas del país.

► 4. Recomendaciones integradas en el marco de la estrategia institucional de CAF

En esta sección se ordenan y articulan las recomendaciones centrales que se detallan en los reportes especializados en fichas técnicas. Estas recomendaciones se organizan en las cuatro áreas prioritizadas, de tal manera que se puedan integrar las propuestas que apuntan al

fortalecimiento de CAF para acompañar a los países de la región en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas, programas y estrategias de desarrollo productivo sostenible, con enfoque territorial.

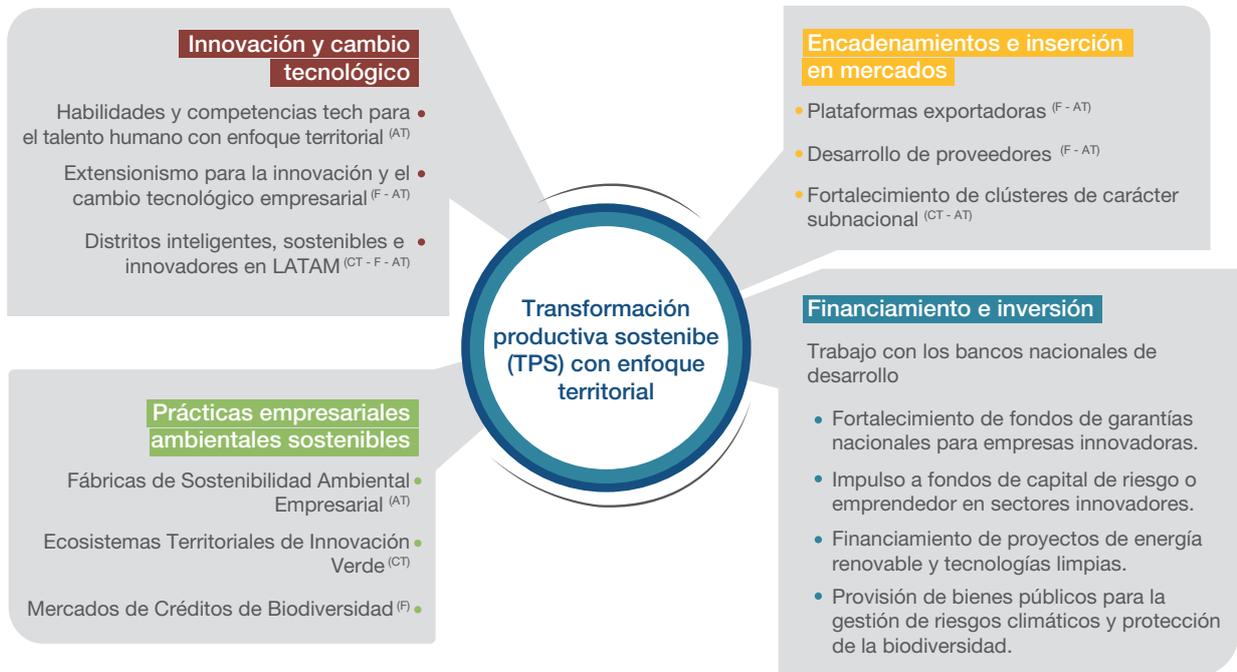


La visión de conjunto de las recomendaciones realizadas en los reportes especializados recoge un grupo de trece (13) propuestas que señalan focos de actuación o intervenciones relevantes para la promoción del desarrollo

productivo sostenible en la región que, desde una perspectiva comparada, cuentan con sinergias en algunos de los focos de trabajo propuestos.

Ilustración 2.

Inventario de recomendaciones en reportes especializados



Convenciones: (CT): Cooperación Técnica y Fortalecimiento institucional; (F): Financiamiento; (AT): Asistencia Técnica y Creación de Capacidades

Fuente: elaboración propia con base en reportes especializados.

Por ejemplo, el programa de “Fábricas de sostenibilidad ambiental empresarial” se inscribe en la misma categoría del programa de “Extensionismo para la innovación” y, por lo tanto, pueden integrarse en una misma intervención. De igual manera, resulta visible el hecho de que las intervenciones sugeridas para los “Ecosistemas territoriales de innovación verde” se pueden integrar en una sola plataforma como la que representan los “Distritos inteligentes, sostenibles e innovadores”.

Por otro lado, la propuesta del reporte sobre “financiación e inversión” (Ocampo y González, 2024) en torno a la “Provisión de bienes públicos para la gestión de riesgos climáticos y protección de la biodiversidad” contiene aspectos de la propuesta formulada por el reporte de “prácticas empresariales ambientalmente sostenibles” (CAF-EIA reporte especializado 3, 2024) en torno al desarrollo del “Mercado de créditos de biodiversidad” como un foco de trabajo específico. Finalmente, los instrumentos propuestos para la financiación e



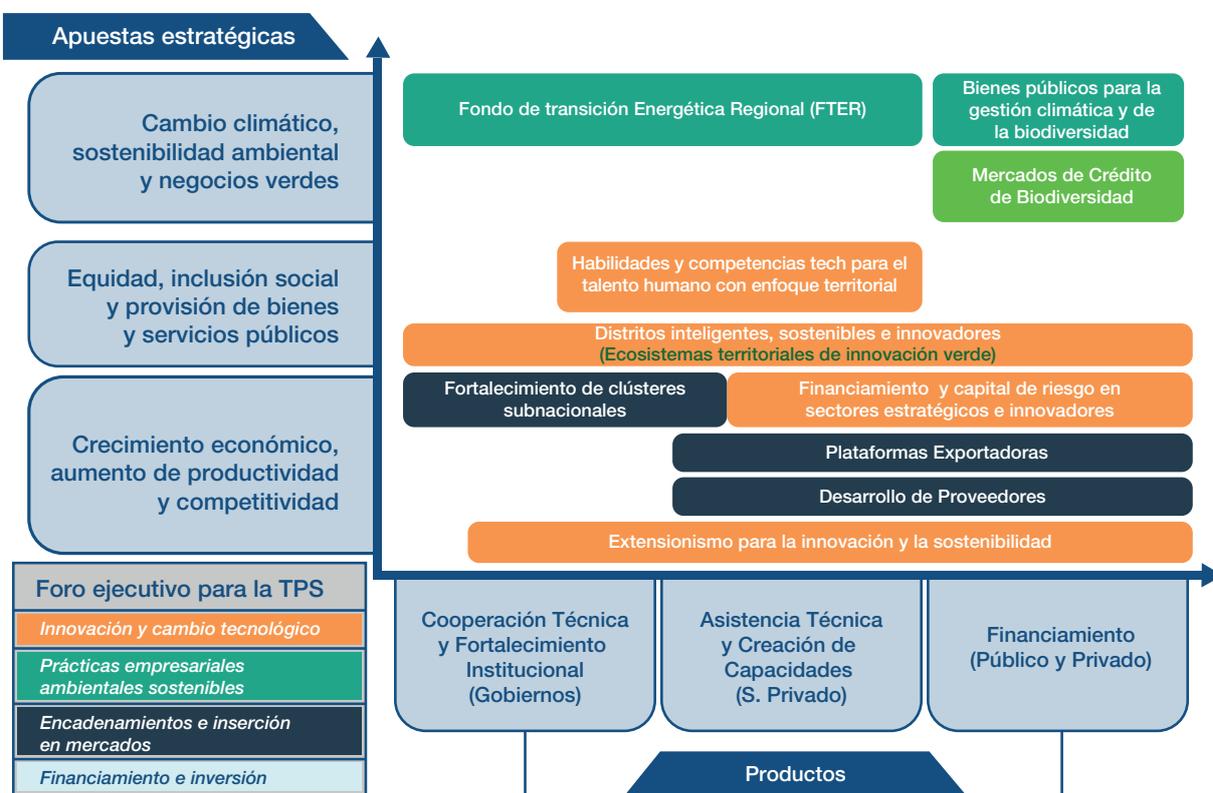
inyección de capital a los sectores innovadores de los países de la región también podrían integrarse en una misma línea de intervención.

A partir de lo anterior, se desarrolla el siguiente ejercicio de integración de las propuestas contempladas en los reportes especializados en nueve (9) recomendaciones específicas que podrían integrarse activamente al “*pipe line*”

de CAF, con el fin de fortalecer su estrategia institucional en el marco de la iniciativa regional que nos ocupa. Para avanzar en dicho propósito, en los siguientes apartados se presenta una breve descripción de los instrumentos propuestos, ordenados en función de las apuestas estratégicas de la Vicepresidencia del Sector Privado de CAF —banco de desarrollo de América Latina y el Caribe.

Ilustración 3.

Las recomendaciones desde la óptica de la estrategia corporativa de CAF



Fuente: elaboración propia a partir de apuestas estratégicas de CAF – Vicepresidencia del Sector Privado.

4.1 Cambio climático, sostenibilidad ambiental y negocios verdes

En el reporte especializado sobre el papel de la banca de desarrollo en países seleccionados de la región (Ocampo y González, 2024) se resaltó el rol de la inversión y la financiación

en la **provisión de bienes públicos para la gestión de riesgos climáticos y la protección de la biodiversidad**. Así mismo, se destacó el hecho de que los recursos para el apoyo a la sostenibilidad de la biodiversidad resultan menos cuantiosos que los que se requieren para la lucha contra el cambio climático.



Este marco de realismo señala que existe un interesante espacio para el trabajo conjunto de CAF con los bancos de desarrollo (BND) de ALC con el fin contribuir a la promoción del **mercado de créditos de biodiversidad**, una línea de actuación que, de hecho, se encuentra activa en su estrategia institucional. La profundización de este mercado constituye una vía robusta para aumentar las inversiones del sector privado en prácticas ambientalmente sostenibles y rentables (CAF-EIA reporte especializado 3, 2024).

Del reporte especializado en la materia también es posible inferir, como una opción robusta, la participación de CAF en la constitución de un **Fondo de Transición Energética Regional** (FTER), en colaboración con los BND, para financiar proyectos de energías limpias, movilidad urbana y gestión de residuos, priorizando la inversión en infraestructura sostenible. Por ejemplo, CAF en asocio con los BND puede contribuir al diseño e implementación de instrumentos financieros innovadores adaptados a contextos locales, catalizando así las inversiones privadas en **proyectos de energía renovable y eficiencia energética** (Griffith-Jones y Ocampo, 2018).

4.2 Equidad, inclusión social y provisión de bienes y servicios públicos

El reporte especializado de innovación y cambio tecnológico (CAF-EIA reporte especializado 1, 2024) sugiere la integración activa de CAF en los ecosistemas de innovación y sostenibilidad presentes en los países de la región, a través de la figura de los “**Distritos inteligentes, sostenibles e innovadores**”, que sobresalen como un instrumento potente para promover el cambio estructural en las regiones subnacionales de ALC.

El objetivo de esta intervención consiste en ofrecer **cooperación técnica y financiamiento** a los gobiernos locales de ALC, para acompañarlos en el diseño, estructuración, construcción y puesta en marcha de estos

distritos que se concentrarían en la articulación de servicios especializados para los diferentes actores interesados en promover dinámicas de innovación y cambio tecnológico, con enfoque de sostenibilidad y aprovechamiento de la biodiversidad. En particular, CAF podría cumplir un rol estratégico en el financiamiento de la infraestructura básica y los equipamientos tecnológicos de estos Distritos.

En una dirección similar se orienta la iniciativa para escalar la incidencia de CAF en el desarrollo de **Habilidades y competencias “tech” para el talento humano**. Este programa podría contribuir a fortalecer la fuerza laboral de ALC, como una estrategia clave de su productividad, mediante el desarrollo de alianzas entre gobiernos, empresas y academia para la implementación de **procesos de formación pertinentes** en los que el talento en el ámbito subnacional adquiera habilidades y competencias especializadas en tecnología aplicada a las necesidades específicas de los sectores productivos estratégicos de los países de la región (CAF-EIA reporte especializado 1, 2024).

En este frente se recomienda la intervención activa de la institución para promover en los territorios subnacionales el trabajo conjunto entre las organizaciones empresariales y las instituciones de educación superior —incluido el intercambio de las buenas prácticas existentes— alrededor de las competencias demandadas por las empresas en las habilidades y destrezas en áreas clave como programación, análisis de datos, ciberseguridad, inteligencia artificial, *blockchain*, habilidades en la nube y desarrollo de *software*, entre otras.

4.3 Crecimiento económico, aumento de productividad y competitividad

El reporte especializado en materia de financiamiento (Ocampo y González, 2024) pone en valor el rol de este tipo de instrumentos



en la promoción de sectores estratégicos e innovadores en los países de la región. En consecuencia, recomienda el **fortalecimiento de los fondos de garantías nacionales** para reducir los riesgos de las instituciones financieras privadas que prestan a las empresas innovadoras, las cuales enfrentan mayores retos en el retorno de sus inversiones. De igual manera, sugiere una mayor escala en los **fondos de capital privado** (*private equity*) o de **capital de riesgo o emprendedor** (*venture capital*), a través de inversiones complementarias provenientes de BND, bancos multilaterales o inversionistas privados.

Dentro de los reportes especializados resalta la contribución que CAF podría hacer al fortalecimiento de las **plataformas exportadoras nacionales y territoriales** en el marco de las tendencias recientes de relocalización de las corrientes de comercio e inversión (CAF-EIA reporte especializado 2, 2024).

En consecuencia, se considera que CAF podría liderar desde su oferta institucional —tanto en el frente de la cooperación, como en el de la financiación y la cofinanciación— estrategias de inserción de las Pymes de ALC en cadenas regionales y hemisféricas de valor. La estrategia central que se sugiere debería ir en la dirección de la **atracción o consolidación de “empresas ancla” exportadoras** en los países de ALC, en el marco de las tendencias mencionadas. Bajo esta óptica, adquieren especial relevancia estrategias orientadas a la **financiación de iniciativas para la localización de empresas de alcance regional o global** en los países miembros que, de manera complementaria, tendrían que estar acompañadas, desde los países, de estrategias para el desarrollo de facilidades para su localización (CAF-EIA reporte especializado 2, 2024).

En esta perspectiva, adquieren especial relevancia los encadenamientos productivos entre “empresas ancla” globales/nacionales y las Pymes de los países, especialmente

a través de programas de “**desarrollos de proveedores**”, con acento en productividad y sostenibilidad en la cadena de valor. De acuerdo con el mismo reporte de CAF (2023) estas empresas líderes se han convertido en motores para el acceso al mercado internacional de las Pymes manteniendo estándares de calidad elevados y apalancando de esta manera la productividad y la competitividad de los sistemas productivos de nuestros países.

De manera complementaria, de acuerdo con el mismo reporte de (CAF, 2023), la incorporación de iniciativas con enfoque sostenible en el trabajo desarrollado junto con los proveedores ha hecho posible la transferencia de buenas prácticas de producción para los diferentes rubros implicados en las cadenas, en aspectos tales como inocuidad, eficiencia energética, medición de huella de carbono, economía circular y gestión de residuos.

CAF podría cumplir en un rol activo en el estímulo del trabajo entre estas “empresas ancla” globales/nacionales con las Pymes locales para fortalecer los encadenamientos productivos en la doble dimensión de sostenibilidad y productividad. En este proceso resultaría de impacto el trabajo conjunto de CAF con las agencias de desarrollo productivo nacionales para el **cierre de brechas de proveeduría** en sectores clave de estos encadenamientos, en estrecha coordinación con las “empresas ancla”.

En este mismo contexto, se consolidan las “**iniciativas clúster**” en ALC como instrumentos robustos de gobernanza del desarrollo productivo territorial, que podrían contar con CAF como un aliado clave para obtener su sofisticación e ingreso en cadenas regionales y globales de valor, a través de agendas de cooperación, asistencia técnica y financiación (CAF-EIA reporte especializado 2, 2024).

En esta dirección, existe un espacio de oportunidad para que CAF cumpla un rol



central en la conducción de la “gobernanza” y la construcción de capacidades al interior de estas iniciativas —como en efecto ya está ocurriendo en algunos países— a través de programas de cooperación y asistencia técnica en los que puede concurrir con actores públicos y privados, tanto del orden nacional como territorial.

Por último, **los programas de extensionismo tecnológico o “Fábricas de Productividad”** en la agroindustria y los servicios han adquirido gran relevancia en la región en las últimas dos décadas, especialmente en la solución de retos gerenciales y productivos, con evaluaciones promisorias sobre el impacto neto de las intervenciones en la productividad promedio de los sectores. Los nexos entre esta asistencia técnica y el acceso a financiación

han resultado igualmente promisorios (CAF-EIA reporte especializado 1, 2024); (CAF-EIA reporte especializado 3, 2024).

No obstante, en la región existe aún amplio espacio para que estos instrumentos puedan aumentar su escala y completar su transición hacia un “**extensionismo de innovación y sostenibilidad**”. El rol que CAF podría cumplir en esta línea de intervención, en cooperación con los agentes público-privados de los países, sería el de ofrecer a las empresas de la región asistencia técnica especializada (con énfasis en Pymes), a través de un **esquema de intervención diseñado a la medida** y orientado a la adopción y aprovechamiento de nuevas tecnologías e implementación de prácticas innovadoras y sostenibles en sus procesos productivos.

► 5. Foro ejecutivo regional en torno a las políticas de transformación productiva sostenible con enfoque territorial

En el marco de las principales conclusiones de la presente iniciativa, se considera propicia la creación de una instancia interinstitucional que agrupe las entidades pertinentes con el fin de que CAF pueda liderar la “narrativa regional” de cara al máximo aprovechamiento de las nuevas tendencias de la inversión y el comercio internacional como una oportunidad para promover la transformación productiva sostenible, con enfoque territorial. Este se constituye, además, en un nuevo escenario de profundización de la integración regional, que sigue siendo una apuesta relevante en la actual transición de la economía global.

Entre otras acciones que podría promover este Foro Ejecutivo Regional alrededor de las políticas, programas y estrategias de

transformación productiva con enfoque territorial, se encuentran:

- Promoción del **debate e intercambio regional** en torno a las políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible con enfoque territorial.
- Estímulo a intercambios activos entre los países de la región y entre los territorios subnacionales en torno a la **evaluación de impacto** de las políticas de transformación productiva sostenible, con enfoque territorial, en ALC.
- Mesas de trabajo sectoriales para establecer sinergias e identificar eslabones y **posibles encadenamientos transnacionales**.



- Apoyo en las políticas públicas e **instrumentos de financiamiento** para el desarrollo de programas específicos de encadenamientos regionales con énfasis en la inserción de las Pymes en CGV.
- Identificación de **oportunidades de inserción de las Pymes en CGV** a través de la promoción de sectores estratégicos que impulsen la productividad y la sostenibilidad.
- Un espacio dedicado al **análisis y socialización de casos de éxito** para

identificar mejores prácticas y generar una red de contactos a nivel regional.

Este escenario de reflexión y acción estaría orientado hacia el apoyo a los gobiernos de ALC en el diseño y ejecución de políticas, estrategias y programas que fomenten la creación de condiciones favorables para la atracción de inversión extranjera directa e integración en cadenas globales de valor, con énfasis en los instrumentos propuestos en los reportes que se integran en este informe.

► Bibliografía

- CAF —banco de desarrollo de América Latina y el Caribe. (2023, Febrero 10). *Banco de desarrollo de América Latina*. <https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2023/02/sostenibilidad-de-los-encadenamientos-productivos-en-america-latina-y-el-caribe/>
- CAF —banco de desarrollo de América Latina y el Caribe-EIA. (2024a). *Balance general de políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible con enfoque territorial en ALC*. Iniciativa regional CAF-EIA: políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible en América Latina y el Caribe (ALC), con enfoque territorial.
- CAF —banco de desarrollo de América Latina y el Caribe-EIA. (2024b). *Reporte especializado 1. Innovación y Cambio Tecnológico para la transformación productiva sostenible en América Latina y el Caribe*. Iniciativa regional CAF-EIA: políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible en América Latina y el Caribe (ALC), con enfoque territorial.
- CAF —banco de desarrollo de América Latina y el Caribe-EIA. (2024c). *Reporte especializado 2. Encadenamientos productivos e inserción en mercados para la transformación productiva sostenible en América Latina y el Caribe*. Iniciativa regional CAF-EIA: políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible en América Latina y el Caribe (ALC), con enfoque territorial.
- CAF —banco de desarrollo de América Latina y el Caribe-EIA. (2024d). *Reporte especializado 3. Prácticas Empresariales Ambientalmente Sostenibles (PEAS) para la transformación productiva sostenible en América Latina y el Caribe*. Iniciativa regional CAF-EIA: políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible en América Latina y el Caribe (ALC), con enfoque territorial.
- Griffith-Jones, S., & Ocampo, J. A. (2018). *The future of National Development Banks*. Oxford: Oxford University Press.



- Grupo Banco Mundial. (2024). Datos Abiertos - Estadísticas económicas, sociales y ambientales globales. *Grupo Banco Mundial*. <https://datos.bancomundial.org/indicador>
- Ocampo, J. A. y González, K. D. (2024). Reporte especializado 4. *Estrategias de transformación productiva en América Latina: El papel de los bancos nacionales de desarrollo*. Colaboración especial para la iniciativa regional de CAF-EIA: políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible en América Latina y el Caribe (ALC), con enfoque territorial.
- The Conference Board. (2024). *Total Economy Database*. <https://www.conference-board.org/mappedURL/secondChildSubsite.cfm?parent=data&child=economydatabase&child1=total-economy-database-productivity>
- World Intellectual Property Organization (WIPO). (2023). *Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty*. Geneva: WIPO. <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-en-main-report-global-innovation-index-2023-16th-edition.pdf>



Balance general

de políticas, estrategias y programas
de transformación productiva
sostenible con enfoque territorial en
América Latina y el Caribe





► Introducción

En la actualidad, América Latina y el Caribe (ALC) se enfrenta al desafío de experimentar una nueva “década perdida” en términos de crecimiento económico, similar a la que se vivió en la región durante los años 80 del siglo pasado. Este escenario se atribuye, entre otros, al estancamiento en la productividad, uno de los principales factores para el dinamismo económico de cualquier país.

Pese a los esfuerzos realizados y los avances de reformas económicas y fiscales en las últimas dos décadas, la literatura y organismos internacionales comparten que el menor desempeño en materia de productividad en los países de ALC se debe a factores estructurales. Estos incluyen: i) escasa diversificación productiva, ii) una canasta exportadora con productos de poca complejidad y sofisticación, iii) baja integración en los mercados globales, iv) poca adopción de tecnologías y una transformación digital lenta en sus sectores productivos, v) insuficiente inversión en ciencia e innovación, vi) capital humano con bajas calificaciones, vi) altos costos regulatorios, o vii) altas tasas de micro y pequeñas empresas en condiciones de informalidad, entre otros.

A pesar de estos desafíos, la región se encuentra en un momento de transformación y oportunidad. Los nuevos retos y cambios estructurales a nivel mundial, como el cambio climático, la creciente automatización y adopción de nuevas tecnologías, y la desaceleración en la integración comercial a nivel global, están generando una ventana de oportunidad de transformación productiva para ALC. Por ende, diversas organizaciones multilaterales como el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y CAF —banco de desarrollo de América Latina y el Caribe— han destacado la importancia de reorientar y priorizar la agenda de transformación productiva

con un enfoque de prácticas ambientalmente sostenibles en la región.

En dicho contexto, CAF y la Universidad EIA han acordado avanzar en la realización de un estudio regional acerca de las “*políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible en América Latina y el Caribe (ALC), con enfoque territorial*”, en la perspectiva de formular recomendaciones en relación con las temáticas y tipos de intervención que contribuyen a dicho propósito en América Latina y El Caribe (ALC).

De acuerdo con lo anterior, el acompañamiento que realiza la Universidad EIA, a través de su Centro de Pensamiento, se ha desagregado en cinco (5) componentes, con los que, además de desarrollar el estudio planteado, se busca ofrecer elementos para fortalecer la capacidad institucional de CAF para el acompañamiento a los países de la región en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, estrategias y programas en materia de transformación productiva sostenible de América Latina y el Caribe (ALC).

El presente documento se ocupa del primer componente del proyecto; específicamente, de generar un balance con la sistematización de políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible con enfoque territorial en ALC, con el propósito principal de identificar y analizar las áreas temáticas más frecuentes y relevantes para países representativos de la región (en adelante “Balance de transformación productiva sostenible”). De manera complementaria, el balance también permite identificar si los instrumentos implementados en los países de la región tienden a ser sobre bienes públicos o intervención de mercado, de forma transversal o sectorial, o si son abordados bajo un enfoque de sostenibilidad ambiental, territorial o de género.



Para tal fin, el documento se desarrolla a través de los siguientes seis capítulos:

- **Contexto del desempeño económico y productivo de ALC:** realiza un análisis general sobre el crecimiento económico y transformación productiva de la región, destacando los retos y oportunidades de desarrollo.
- **Objetivos y preguntas orientadoras:** establece, a manera de contexto estratégico, los objetivos y preguntas orientadoras del Balance, que son la guía para el ejercicio de recolección y análisis de información.
- **Marco conceptual y de referencia:** delimita un marco conceptual para el desarrollo del “Balance de transformación productiva sostenible de ALC”, en función de diez (10) temáticas que son incluidas bajo el concepto de “transformación productiva sostenible”. Además, se precisan las modalidades de intervención gubernamental que se estudiarán, como: políticas, estrategias y programas.
- **Metodología de recolección y análisis de información:** detalla aspectos asociados con el instrumento de recolección de información; plantea los criterios técnicos utilizados para la selección de la muestra de diez países de ALC a estudiar, e ilustra los criterios técnicos para la propuesta de cuatro (4) temáticas de mayor relevancia¹ para acelerar el desarrollo productivo y sostenible de la región.
- **Balance de instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC:** analiza la información recolectada sobre instrumentos de transformación productiva sostenible en la región, concluyendo con la propuesta de cuatro (4) temáticas de mayor relevancia para impulsar la transformación productiva sostenible en la región.
- **Recomendaciones para los reportes especializados:** presenta hallazgos y elementos a tener en cuenta durante el desarrollo de los cuatro (4) reportes especializados en las temáticas priorizadas para acelerar la transformación productiva sostenible de la ALC.

► 1. Contexto del desempeño económico y productivo de ALC

- América Latina y el Caribe (ALC) enfrenta el riesgo de volver a una “década perdida” en términos de crecimiento económico, atribuido principalmente al estancamiento en la productividad. A pesar de los esfuerzos y avances en reformas económicas y fiscales, factores estructurales como la escasa diversificación productiva, una canasta exportadora limitada, baja integración en los mercados globales, lenta adopción tecnológica y limitada inversión en ciencia e innovación, entre otros asuntos, obstaculizan estructuralmente el desarrollo de la región.
- Sin embargo, ALC tiene grandes oportunidades producto de los retos que se enfrentan a nivel mundial con el cambio climático, la automatización y nuevas tecnologías, y la desaceleración en la integración comercial global. Por ende, varios organismos multilaterales como el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

¹ Para cada una de las cuatro (4) temáticas propuestas se realizarán reportes especializados (Componente 4 del proyecto) para obtener una comprensión más profunda de su alcance en la agenda de transformación productiva sostenible de ALC.



(OCDE) y CAF —banco de desarrollo de América Latina y el Caribe— resaltan la importancia de repensar, priorizar y acelerar una agenda de transformación productiva en la que el enfoque de prácticas ambientalmente sostenibles esté en el primer orden de prioridades en la región.

1.1 El desempeño económico de ALC

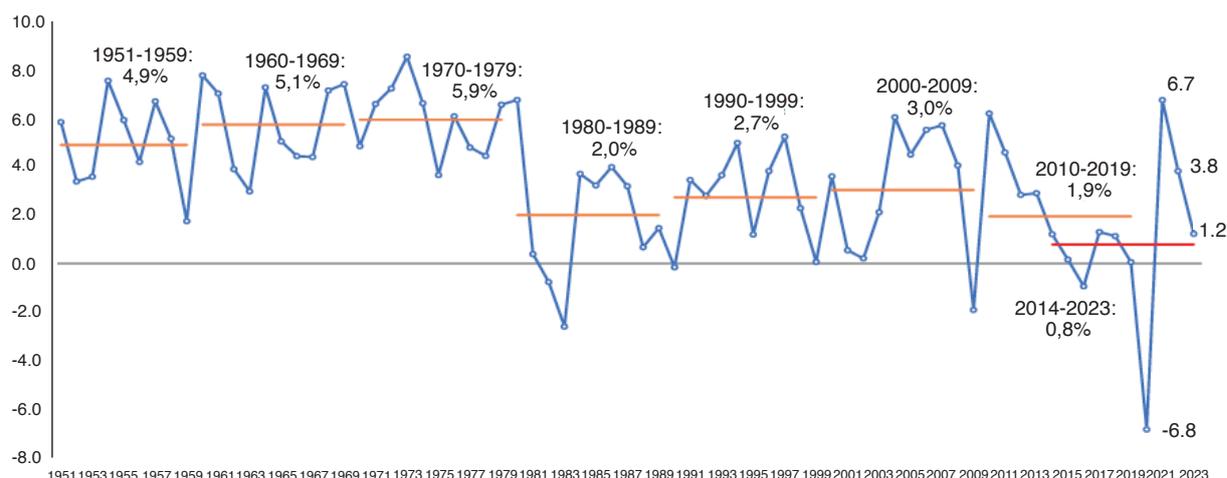
El desempeño económico de los países de ALC ha estado caracterizado por altibajos fuertes y constantes en las últimas cinco décadas, y por ser altamente susceptible a choques externos. A pesar de que entre 1960-1980 del siglo anterior esta región se caracterizó por tener índices de crecimiento notorios, los años

ochenta fueron catalogados como una “década perdida”, debido a la caída del ingreso per cápita a nivel regional originada por la crisis de la deuda (CEPAL, 2014).

Luego, durante los noventa, organismos multilaterales como el BID reconocieron que la estabilidad macroeconómica perdida durante la crisis de los ochenta había sido recuperada producto de diversas reformas económicas y políticas que buscaron mayor estabilidad económica y reducir la inflación (BID, 1997). A pesar de ello, varios países de la región en los años noventa no fueron ajenos a crisis financieras y económicas, como fue el caso de Colombia (1998), México (1994), Brasil (1999), entre otros (Birdsall y Nellis, 2002).

Gráfico 1.

América Latina y el Caribe: Tasa de crecimiento del PIB, 1951-2023* (%)



* Nota: 2022 y 2023 son proyecciones de la CEPAL.

Fuente: Salazar Xirinachs (2023).

La primera década del Siglo XXI evidenció una región en aceleración y dinamismo económico gracias al “alza temporal de los precios de las materias primas que redundó en una mejora de los términos de intercambio de muchos países de la región, a la que se sumó acceso a financiamiento externo en términos favorables”. Sin embargo, los resultados de la última década no muestran un buen desempeño

económico en la región, ya que se presentan tasas de crecimiento similares o menores a las experimentadas en los años ochenta. Por lo tanto, ALC se encuentra ad portas de otra década perdida en términos de crecimiento económico, entre otras, por la falta de políticas e instituciones sólidas en esta materia (Fondo Monetario Internacional, 2022).

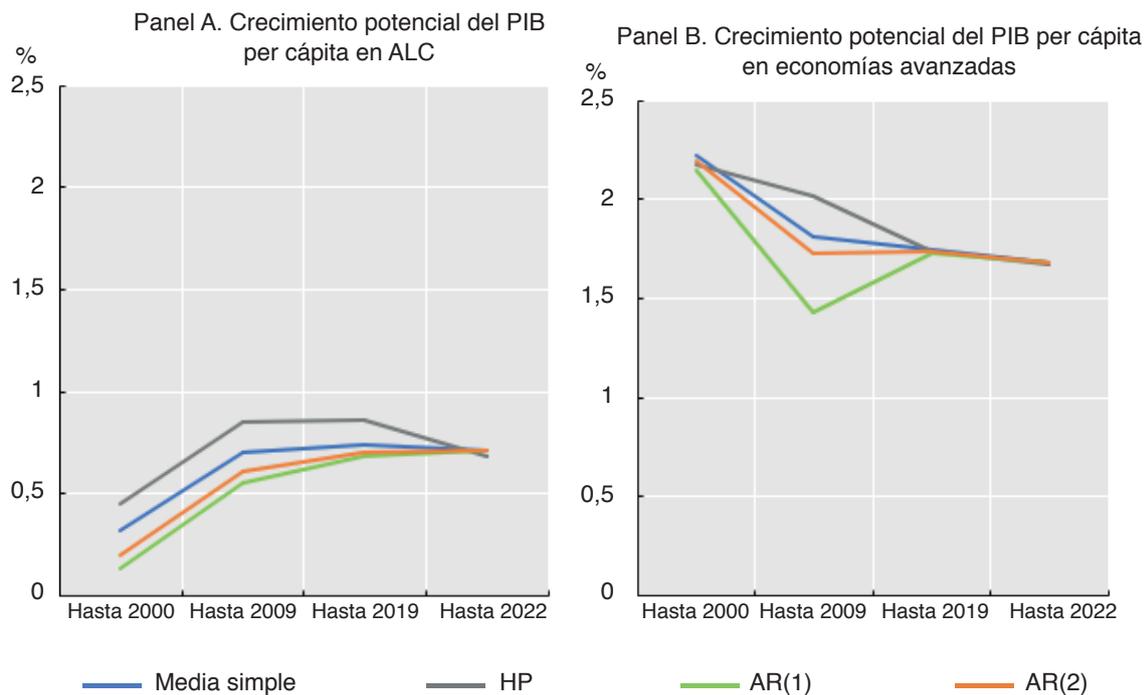


Adicionalmente, los efectos de la pandemia de COVID-19 incrementaron los retos y desafíos de la región para consolidar un crecimiento económico sólido y sostenido (Fondo Monetario Internacional, 2022). Incluso, a pesar de que la región experimentó una recuperación económica satisfactoria después de la pandemia (OCDE, 2023), la realidad es que los datos de 2023 evidenciaron que el crecimiento promedio de ALC se estancó, debido a que se tienen resultados similares a los registrados previo a la pandemia. Esta situación se agrava con la coyuntura económica actual a nivel global, donde las perspectivas de crecimiento

de la economía mundial siguen siendo poco favorables y China presenta una recuperación lenta (OCDE, 2023).

Por último, el potencial del Producto Interno Bruto (PIB) per cápita de América Latina se ha mantenido en una tasa inferior al 1 % desde 1980, aunque experimentó un leve repunte tras el boom de los precios de las materias primas entre 2003 y 2013. No obstante, desde entonces, se ha estancado en torno al 0.7 %, por debajo de la tasa media observada en las economías avanzadas, la cual es casi 1 punto porcentual más elevada (OCDE, 2023).

Gráfico 2.
Potencia económica de ALC y economías avanzadas



Fuente: OCDE (2023).

Esta situación de enfriamiento económico es el resultado de la persistencia de limitaciones estructurales a nivel económico, institucional y social que restringen el potencial de crecimiento en la región. Sin embargo, para revertir esta tendencia y promover un desarrollo económico

sostenible, es crucial conocer las principales causas que generan este estancamiento, así como aquellas políticas, estrategias y programas que buscan impulsar y acelerar la transformación productiva de la región.



1.2 Panorama de la transformación productiva en la región

Se tiene un amplio consenso de que la productividad es de los principales motores para el crecimiento económico sostenido a largo plazo (Easterly y Levine, 2001). Paul Krugman patentó que “la productividad no lo es todo, pero a largo plazo lo es casi todo” (1994). De esta manera, la OCDE ha señalado que:

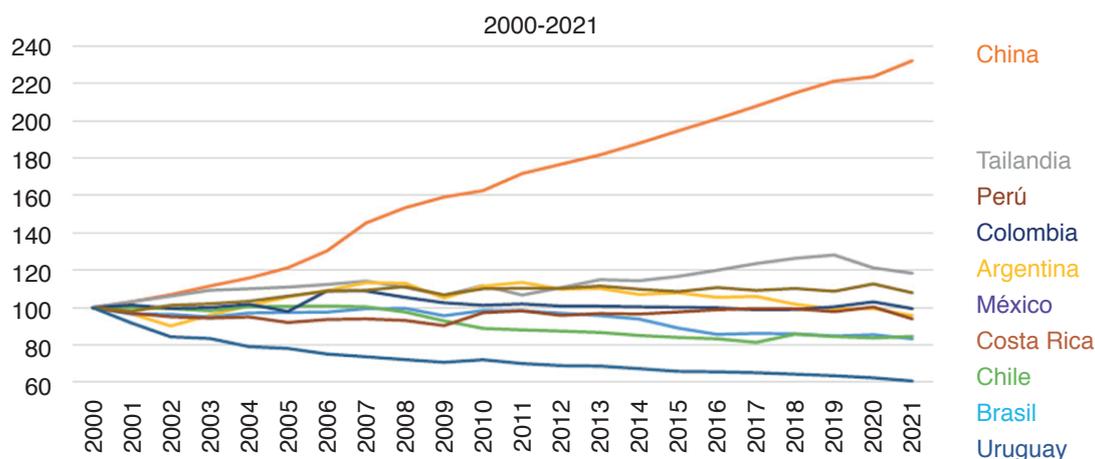
[...] los incrementos en la productividad denotan la habilidad para generar más producción mediante una mejor integración de insumos, producto de innovaciones, avances tecnológicos y modelos de negocio

más eficientes. Así las cosas, estos cambios transforman la producción de bienes y servicios, promoviendo el crecimiento económico y mejorando los niveles de vida y bienestar. (OCDE, 2021)

Para el caso de ALC, el estancamiento de la productividad total de los factores ha sido una de las principales causas detrás del pobre crecimiento económico a lo largo de las últimas décadas. Prueba de ello es que, a inicios de la década de 1960, el ingreso per cápita en América Latina era más del doble que en la región de Asia Oriental, pero, a causa de los bajos niveles de productividad, los países de ALC se han quedado rezagados en comparación con dicha región oriental.

Gráfico 3.

Índice de crecimiento acumulado de la productividad total de los factores 2000 - 2021 (2000=100)



Fuente: The Conference Board (2024).

Pese a los esfuerzos realizados y los avances de reformas económicas y fiscales en las últimas dos décadas, la literatura y organismos internacionales comparten que la baja de transformación productiva en los países de ALC se debe a los siguientes factores estructurales, entre otros:

- **Escasa diversificación, complejidad y sofisticación productiva:** se tiene una alta dependencia en sectores productivos

de bajo valor agregado, especialmente en economías de recursos naturales o *commodities* (OCDE, 2023), lo que implica que la región sea susceptible a *shocks* externos y tenga limitaciones en su capacidad de adaptación a cambios en el mercado global. Igualmente, estos sectores, al no ser de alto valor agregado, no tienen la capacidad de irradiar a los demás sectores productivos con mejor capital humano, tecnología, eficiencias, etc.



- **Baja integración en los mercados globales:** la concentración en la exportación de materias primas o productos de bajo valor agregado y poco sofisticados limita la capacidad de la región de competir en mercados internacionales más exigentes y dinámicos. Por lo tanto, se tiene una participación limitada en las cadenas de valor globales por parte de los países de ALC, lo que restringe las oportunidades de acceso a tecnología, conocimiento y financiamiento internacional, lo que dificulta el desarrollo de sectores de mayor valor agregado y la captura de mercados más amplios.
 - **Poca adopción de tecnologías y transformación digital lenta:** una institucionalidad con baja capacidad e incentivos al cambio tecnológico limitan la eficiencia y la competitividad de las unidades productivas, así como su capacidad para adaptarse a las demandas de un mercado globalizado, en constante transformación tecnológica y digitalizado.
 - **Insuficiente inversión en ciencia e innovación:** la innovación es vital para el desarrollo sostenible y la transformación productiva en ALC. Sin embargo, la inversión en I+D en la región ha sido baja, alrededor del 0.65 % del PIB entre 2017 y 2020, representando solo el 2.3 % del total mundial y quedando por debajo del promedio de la OCDE, aproximadamente el 2.7 % en 2022 (OCDE, 2023).
 - **Capital humano con bajas calificaciones:** la escasez de trabajadores capacitados y especializados reduce la capacidad de las empresas para incluirse en la economía formal, así como adoptar tecnologías avanzadas, innovar y mejorar la productividad. Por ejemplo, la OCDE señala que los países de ALC deben invertir en educación y nuevas competencias para crear más y mejores empleos formales, ya que casi el 43 % de los hogares de la región tiene a todos sus miembros trabajando de manera informal (OCDE, 2023).
 - **Altos costos regulatorios:** la competencia es un elemento clave para el aumento de la productividad. En tal sentido, un indicador como el de Regulación del Mercado de Productos revela que en América Latina la regulación es más rigurosa y restrictiva en comparación con los países de la OCDE. En consecuencia, las empresas enfrentan más obstáculos regulatorios para ingresar a diversos sectores por las distorsiones ocasionadas por la alta intervención estatal en el mercado (OCDE, 2020).
 - **Elevada participación de micro y pequeñas empresas con escasos niveles de productividad y altos índices de informalidad:** las empresas de tamaño micro, pequeño y mediano (MIPYME) son los principales generadores de empleo en ALC; no obstante, exhiben niveles de productividad bajos, lo que contribuye significativamente a altas tasas de informalidad y a la escasez de capital humano cualificado en este sector empresarial (Ferraro y Rojo, 2018).
- En conjunto, estos factores estructurales interactúan y se refuerzan mutuamente, creando un entorno desafiante para el desarrollo económico y la transformación productiva sostenible en los países de ALC. Abordar esta problemática requiere de intervenciones integrales y coordinadas que promuevan la diversificación productiva, la adopción de tecnologías, la inversión en capital humano y ciencia e innovación, la mejora del entorno regulatorio y la formalización del sector empresarial, entre otras medidas.
- Frente a este reto, los países de ALC no parten de cero; sin embargo, su desempeño productivo hace evidente que los instrumentos desplegados por los gobiernos no han generado avances significativos en la transformación productiva. Esto se debe a que los esfuerzos



institucionales han sido marginales, poco coordinados, intermitentes, con un enfoque predominantemente de arriba hacia abajo, y, en general, con un impacto y alcance limitado, y sin visión en temáticas estratégicas (Salazar Xirinachs, 2023).

Por lo anterior, los organismos multilaterales han resaltado la importancia de diseñar e implementar instrumentos de desarrollo productivo más ambiciosos en la región (OCDE, 2023). En esta perspectiva, también se ha planteado que este tipo de instrumentos suelen girar alrededor de temas pertinentes, pero necesariamente deben ser puestos en marcha teniendo en cuenta elementos asociados con su aplicabilidad en escalas subnacionales, particularidades sectoriales de dichas escalas, una gobernanza pública y privada al momento de su diseño e implementación, recursos suficientes y eficientes para ganar en escala, entre otros aspectos.

A pesar de las dificultades que ha tenido ALC para mover la aguja en temas de productividad, a raíz de los nuevos retos y cambios estructurales a nivel mundial en relación con el cambio climático, la creciente automatización y adopción de nuevas tecnologías y la desaceleración en la integración comercial a nivel mundial, se abre una nueva ventana de oportunidad a esta región para lograr mayor y mejor desempeño económico (IMF, 2022).

Por lo tanto, este tipo de organizaciones también han manifestado la importancia de reorientar y priorizar la agenda de transformación productiva sostenible en ALC hacia el aprovechamiento de estos nuevos retos y oportunidades. La OCDE señaló la importancia de diseñar e implementar políticas productivas que busquen mayor valor agregado local, exploren y consoliden sectores productivos más sofisticados, aprovechando los beneficios de la transformación digital y atendiendo los desafíos globales para una economía más sostenible (OCDE, 2023).

En cuanto a sostenibilidad ambiental de los procesos productivos, la región se encuentra inmersa en dos caras de la misma moneda. Por un lado, los países de ALC sufren de forma desproporcionada las consecuencias del cambio climático: 13 de los 50 países más afectados en el mundo pertenecen a la región, porque los desastres naturales han crecido de forma más notoria en comparación con la media global (OCDE, 2020). Por el otro lado, ALC es reconocida como una “potencia en biodiversidad”, debido a que resguarda casi la mitad de los bosques del mundo, donde habitan alrededor de la mitad de las especies terrestres del mundo (BID, 2021), y solo genera el 8,1 % de las emisiones de gases invernadero (PNUD, 2022). Por lo tanto, la transición verde debe ir más allá de la lucha contra el cambio climático y ser entendida como una oportunidad estratégica para combinar medidas económicas y sociales con políticas verdes, para impulsar mayores niveles de bienestar y prosperidad (OCDE, 2023).

En este contexto, la región se destaca por ser líder en el suministro de energía, principalmente a través de recursos energéticos renovables (OCDE, 2022). Estos representan un 33 % del suministro total de energía, superando significativamente la media mundial del 13 %. Por ende, la región se distingue por su abundancia en energía renovable a bajo costo y por contar con matrices eléctricas relativamente limpias. Esta situación sugiere la posibilidad estratégica de convertirse en un jugador clave en la producción de hidrógeno verde a escala industrial (OCDE, 2022). Además, la región ostenta una posición estratégica en la provisión de minerales cruciales para la transición energética, con reservas significativas de litio, cobre, níquel y plata, que son fundamentales para el desarrollo de tecnologías limpias y renovables (OCDE, 2022).

En consecuencia, para sacar el máximo provecho de esta capacidad, es crucial implementar políticas industriales novedosas



y orientadas hacia la sostenibilidad. En este contexto, el desarrollo de políticas industriales completas se torna esencial. Por lo tanto, estas políticas deben abordar aspectos clave como aumentar la inversión con fuentes de financiamiento novedosas, el comercio exterior, la ciencia, la tecnología, la innovación y la formación, con especial atención en el respaldo a las micro, pequeñas y medianas empresas

(MIPYME), elementos vitales de la economía regional, haciendo un especial énfasis en los asuntos de prácticas empresariales verdes. De esta manera, se puede avanzar hacia una estructura de producción más sostenible y aprovechar plenamente las oportunidades que ofrecen las transformaciones hacia una economía verde y digital a nivel global (OCDE, 2022).

► 2. Objetivos y preguntas orientadoras

El presente documento tiene como objetivo realizar un análisis comparativo de los instrumentos utilizados por los gobiernos en ALC para intervenir en la transformación productiva sostenible. Esto se hace con la intención de identificar y examinar las áreas temáticas más relevantes que podrían guiar la agenda de transformación productiva en la región.

En dicho contexto, se busca destacar cuatro temas prioritarios y estratégicos para acelerar el desarrollo productivo y la sostenibilidad en ALC. Así mismo, se pretende que los resultados permitan a los actores interesados conocer una foto reciente acerca de cómo los países de la región han focalizado sus intervenciones gubernamentales (políticas, estrategias y programas) según las áreas temáticas de interés en materia de transformación productiva sostenible.

2.1 Objetivo general

Considerando que los países de ALC necesitan trazar una agenda de transformación productiva sostenible que dinamice el crecimiento económico a largo plazo, el proyecto se ha propuesto hacer un balance comparativo con las políticas, estrategias o programas que los gobiernos utilizan para intervenir en transformación productiva sostenible.

Además, el proyecto tiene como objetivo primordial identificar las temáticas estratégicas más relevantes para desarrollar la agenda de transformación productiva en esta región, así como identificar hacia dónde se ha dirigido la oferta institucional de las organizaciones institucionales en esta materia.

Como resultado, el balance global de las políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible en ALC finaliza con una propuesta de cuatro (4) temáticas que se consideran relevantes y claves para acelerar el desarrollo productivo y la sostenibilidad en la región.

2.2 Objetivos específicos

Este ejercicio debe contribuir a que los responsables de la formulación de políticas en ALC y otros actores interesados en el desarrollo productivo regional cuenten con información de referencia para focalizar sus esfuerzos y recursos en áreas temáticas y tipos de instrumentos (políticas, estrategias y programas) claves para la transformación productiva y sostenible. De acuerdo con lo anterior, el Balance de transformación productiva sostenible de ALC busca:

- Determinar el enfoque de intervención de las políticas, estrategias y programas de



transformación productiva sostenible en los países ALC, en una perspectiva comparada y consolidada para entender cómo dichos instrumentos han sido desarrollados desde una dimensión de bienes públicos o intervención de mercado, de forma transversal o sectorial (con alcance nacional o territorial).

- Identificar los enfoques (territorial, de sostenibilidad ambiental o de género) más comunes en la implementación de instrumentos de transformación productiva sostenible en los países de ALC.
- Identificar las áreas temáticas de mayor relevancia y preferencia para abordar y atender el desarrollo productivo sostenible en ALC, en términos de políticas, estrategias y programas.

Las siguientes preguntas serán eje central en el desarrollo del balance:

- ¿Cuáles son los tipos de intervención (políticas, estrategias y programas) más frecuentes y relevantes en materia de transformación productiva sostenible en ALC?
- ¿Cuáles son los enfoques (de género, sostenibilidad ambiental o territorial) de las intervenciones en materia de transformación productiva sostenible en ALC?
- ¿Cuáles son las áreas temáticas de mayor relevancia de los instrumentos dirigidos a impulsar la transformación productiva sostenible en ALC?

▶ 3. Marco conceptual y de referencia

Este capítulo se ocupa de brindar y aportar elementos conceptuales asociados con el asunto central del balance: *Transformación productiva sostenible*. Por esta razón, se analizan los conceptos de productividad y sostenibilidad ambiental desde el punto de vista de las acciones de los gobiernos y las empresas. Adicionalmente, se ofrece una descripción de las temáticas y sub-temáticas que usualmente son abordadas cuando se analiza la transformación productiva sostenible y que, además, sirven de referencia para los resultados del presente documento.

Finalmente, se ofrecen definiciones asociadas con los tipos de instrumentos analizados (políticas, estrategias y programas) en el proyecto, que sirven de marco para el proceso de búsqueda de información en los países de ALC.

3.1 Conceptos asociados con transformación productiva sostenible

Para efectos del presente documento, resulta importante acotar los conceptos de productividad, sostenibilidad ambiental y cómo estos se combinan para generar un entendimiento del asunto central del proyecto la transformación productiva sostenible.

El concepto de **productividad** ha sido abordado desde la economía clásica hasta las teorías modernas de crecimiento económico. Existen diferentes tipos de mediciones, desde la relación simple entre los insumos y la producción, hasta técnicas más avanzadas de medición como la Productividad Total de los Factores (PTF). En general, los conceptos y cálculos recientes de productividad tienen origen en el modelo de crecimiento endógeno



de Romer (1986), en el cual el crecimiento económico depende de la relación de la productividad con el cambio tecnológico y la acumulación de conocimiento.

Por su parte, la **sostenibilidad ambiental** empezó a incluirse dentro de los modelos de crecimiento económico en la década de los años 70. Las preocupaciones por las consecuencias del crecimiento económico fueron formuladas por Meadows, Dennis y Jørgen Randers (1972), alertando sobre los límites del planeta e invitando a pensar el crecimiento económico en términos sostenibles. Para los objetivos del presente proyecto, las prácticas sostenibles harán referencia a las prácticas que realizan las empresas pensando en el cuidado del medio ambiente, la reducción o eliminación de su huella de carbono, la gestión adecuada de los recursos y la eficiencia energética.

Así las cosas, la transformación productiva sostenible es entendida (en el contexto del presente ejercicio) como el resultado de un conjunto de prácticas empresariales e intervenciones gubernamentales dirigidas a impactar positivamente la capacidad de generar valor de una unidad productiva o un territorio, entendiendo que dichas prácticas e intervenciones deberán estar acordes con los principios del desarrollo sostenible en términos ambientales.

Por lo anterior, toma especial relevancia la dimensión y enfoque de las intervenciones públicas en transformación productiva sostenible, que desde la teoría se enfocan en reconocer fallas de mercado y gobierno, y

en resaltar la importancia de la cooperación público-privada, la innovación, la tecnología y la transformación digital para abordar dicho reto. En tal sentido, dichas intervenciones deberían, entre otros:

- Ser integrales al sistema productivo, en lugar de limitarse a sectores específicos.
- Fortalecer la estructura productiva de una economía (Melo y Rodríguez-Clare, 2006).
- Abordar fallas de mercado comunes, tales como las asimetrías de información y las fallas de coordinación (Crespi, Fernández-Arias y Stein, 2014).

3.2 Temáticas asociadas con transformación productiva sostenible

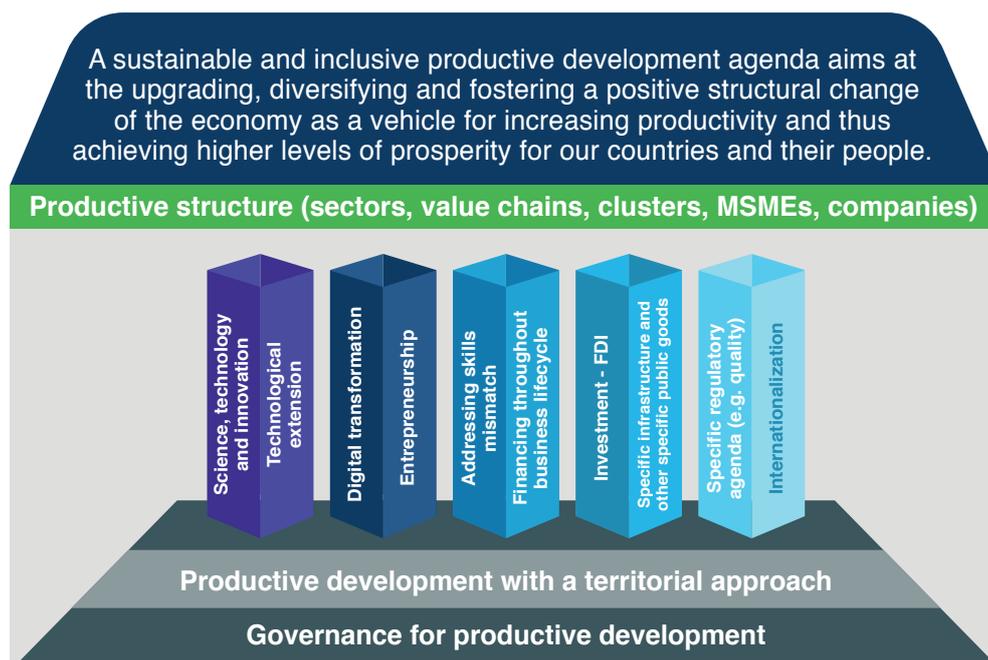
En función del marco conceptual presentado, resulta importante establecer el alcance temático y sub-temático del que se suelen ocupar los instrumentos que promueven la transformación productiva sostenible en el mundo (y particularmente en los países de ALC).

En este sentido, en la Conferencia Anual 2023 del Foro Global sobre Productividad titulada “*Nuevas políticas para el desarrollo productivo y crecimiento sostenible*”, el secretario ejecutivo de la CEPAL, José Manuel Salazar, mencionó la necesidad de replantear la agenda de transformación productiva sostenible e inclusiva para jalonar el desarrollo productivo de ALC (Salazar Xirinachs, 2023).



Ilustración 1.

Nueva agenda de desarrollo productivo sostenible e inclusivo



Fuente: Salazar Xirinachs (2023).

De acuerdo con la CEPAL, ALC se enfrenta a la necesidad de replantear las políticas públicas desde una visión de su estructura productiva, dando alcance no solo a empresas, sino a clúster, sectores y cadenas de valor. Además, plantea las intervenciones en términos de las diez (10) temáticas que se observan en la ilustración anterior, recomendando, además, la importancia de tener una aproximación territorial en el diseño de los instrumentos.

De manera similar, se ha recomendado desde diferentes instancias internacionales la revisión del crecimiento desde un enfoque de sostenibilidad; por ejemplo, el pacto verde europeo en 2019 (Consejo de la Unión Europea, 2023) en el cual se plantean los retos de generar un sector productivo competitivo, ecológico, digital y circular, promoviendo a su vez la investigación y la reconversión energética para garantizar una adaptación hacia el cambio climático.

Por su parte, en un reciente estudio publicado por la Red Suramericana de Economía Aplicada, López y Ons (2023) sostienen que:

[...] Más recientemente, se expandió el uso de incentivos más focalizados, y difíciles de administrar, tendientes ya no a promover la llegada de inversiones o la generación de puestos de trabajo per se, sino que pretendían, también, estimular ciertas conductas o actividades empresarias consideradas socialmente deseables (e.g. realización de actividades de I+D, capacitación de personal, encadenamientos con proveedores, upgrades del contenido tecnológico de la producción, etc.).

De acuerdo con los referentes enunciados anteriormente, se han identificado las siguientes diez (10) temáticas usualmente relacionadas con el concepto de transformación productiva sostenible en el marco de la región ALC.



Cuadro 1.
Temáticas asociadas con transformación productiva sostenible

Temáticas	Alcance asociado con el proyecto
Extensionismo tecnológico	Proceso de asistencia técnica especializada, que es realizado por expertos externos a la empresa, parte de un diagnóstico y diseña soluciones de acuerdo con las necesidades particulares de mejorar procesos en la búsqueda de aumentos significativos en la productividad.
Ciencia, tecnología e innovación	Actividades realizadas por los agentes económicos con el fin de modernizar, sofisticar y tecnificar los procesos de producción a través de la aplicación de estrategias de transformación digital, actividades de investigación y desarrollo.
Calidad	Conjunto de estrategias que buscan la mejora continua en el proceso de producción de bienes y servicios con el fin de brindar las condiciones más idóneas para su consumo.
Prácticas empresariales sostenibles	Acciones realizadas con el objetivo de garantizar un crecimiento sostenible, el aprovechamiento de los recursos, la circularidad de los insumos, la transición energética y la adaptación al cambio climático.
Encadenamientos e inserción en mercados	Estrategias encaminadas a generar sinergias en los sectores y empresas con diferentes eslabones de la cadena productiva, incluso desde una visión de internacionalización.
Financiamiento e inversión	Mecanismos dirigidos a brindar soluciones a las unidades productivas en términos de recesos monetarios para su sostenibilidad, modernización, crecimiento y expansión.
Infraestructura y bienes públicos	Provisión de infraestructura de transporte, educativa, sanitaria (entre otras), que sirva como plataforma estratégica para impulsar la transformación productiva sostenible.
Capital humano y desarrollo de habilidades	Alineación de la oferta y demanda de capacidades y formación para contribuir con la tecnificación del empleo y el desarrollo de habilidades pertinentes para la transformación productiva sostenible.
Emprendimiento (alto impacto)	Acciones de apoyo a negocios que se encuentran en una etapa inicial de desarrollo productivo, pero que cuentan con alto potencial para generar valor.
Marco regulatorio	Conjunto de normas, requisitos e instituciones diseñados con el objetivo de facilitar el uso de las demás estrategias para la transformación productiva sostenible.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de información bibliográfica de referencia.

A manera de referencia, en la siguiente ilustración se presentan algunos ejemplos de subtemáticas articuladas con los diez (10) temas de referencia para el balance:



Ilustración 2.

Temáticas y sub-temáticas asociadas con transformación productiva sostenible



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de información bibliográfica de referencia.

3.3 Instrumentos para promover la transformación productiva sostenible

Finalmente, se definen los conceptos de política, estrategia y programa, los cuales fueron establecidos como las tipologías de instrumentos para la transformación productiva sostenible de los que se ocupa el presente balance en ALC. Lo anterior, en la perspectiva de ofrecer una comprensión precisa de

cada uno de estos instrumentos y su debida aplicación en el ámbito de la política pública².

- **Política:** conjunto de objetivos y líneas de acción de mediano y largo plazo, definidos para abordar asuntos relacionados con la transformación productiva sostenible de los países de ALC y que pueden incluir programas estrategias y/o proyectos asociados con la gestión pública desde un punto de vista integral.

² Los conceptos presentados son construcción del Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023).



- **Estrategia:** define la forma en la que se materializan los objetivos y líneas de acción de la política en materia de transformación productiva sostenible de los países de ALC. Tienen una visión general para el abordaje de la temática la cual se materializa a través de la implementación de programas.
- **Programa:** establece la forma en que se materializan las estrategias de la política. Se ocupan, de manera particular, de la implementación de acciones para abordar una temática particular asociada con la transformación productiva sostenible de los países de ALC en el corto y mediano plazo.

► 4. Metodología de recolección y análisis de información

La recolección y análisis de información asociada con el balance general de instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC (y la subsiguiente propuesta de áreas temáticas relevantes) se realiza en tres pasos: en primer lugar, se define una muestra de países que sea representativa de la región. En segundo lugar, se realiza la búsqueda y sistematización de información en los sitios

web de entidades oficiales de los gobiernos de la muestra. Finalmente, se proponen cuatro (4) áreas temáticas relevantes, considerando criterios de frecuencia o recurrencia en los instrumentos, su articulación con la oferta institucional de organismos internacionales especializados, y teniendo en cuenta las reflexiones y recomendaciones producto de dos (2) espacios de consulta a expertos.

4.1 Selección de muestra de países objeto del Balance

En ALC existen 33 países, por lo cual se hace necesario seleccionar una muestra de países para desarrollar el balance de instrumentos y temáticas sobre transformación productiva en ALC. Lo anterior, para concentrar la revisión y el estudio comparado en países con mayor nivel de significancia en cuanto a su relevancia económica y productiva.

Para tal fin, se utilizaron tres criterios cuantitativos y cinco variables que permiten ordenar el desempeño productivo de ALC:

- **Criterio 1 - Relevancia económica:** incluye dos variables.
 - Producto Interno Bruto (PIB): valor agregado de los bienes y servicios que producen los residentes de una economía. Esta información está consolidada de manera comparable en el banco de datos del Banco Mundial (el último dato disponible corresponde al año 2022) (Banco Mundial, 2024).
 - PIB per cápita: indicador que ajusta el tamaño de la economía en función de la población del respectivo país. Al igual que con el indicador anterior, el Banco Mundial agrupa los datos comparables (2022 es el último dato disponible) (Banco Mundial, 2024).
- **Criterio 2 - Complejidad económica:** incluye una variable.
 - Índice de Complejidad Económica: clasifica a los países a partir de la diversidad y complejidad de su canasta de exportación. Los países de alta complejidad producen y exportan un conjunto diversificado de productos sofisticados y especializados. Este indicador es calculado por la Universidad de Harvard y su último dato disponible es 2021 (Harvard, 2024).
- **Criterio 3 - Productividad de la economía:** incluye dos variables.



- Productividad laboral: se mide como el PIB por trabajador o el PIB por hora trabajada. Dados los niveles de informalidad del mercado laboral en ALC, se optó por la segunda alternativa. *The Conference Board* calcula los datos por país (se utiliza el crecimiento promedio 2018-2023) (*The Conference Board*, 2024).
- Productividad total de factores (PTF): mide el crecimiento económico en función de la eficiencia en el proceso productivo (que no es explicado por el incremento en los factores de producción capital o trabajo) (*The Conference Board*, 2024).

Las variables mencionadas se estandarizan en un puntaje base 1, para generar un indicador consolidado entre 0 (desempeño más bajo) y 1

(desempeño más alto), que permite comparar el desempeño de los países de ALC en los tres criterios, bajo la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje priorización} = \frac{DP_{ij} - \text{Min}(DP_j)}{\text{Max}(DP_j) - \text{Min}(DP_j)}$$

, donde DP (Variable Priorizada)
 $i = \text{País}$
 $j = \text{Indicador}$

Los resultados para los 26 países evaluados en ALC con disponibilidad de información, permitieron seleccionar 10 países como muestra para el desarrollo del balance general. Estas diez economías obtuvieron un resultado en el índice calculado superior a 0,30 puntos (en el anexo 1 se pueden consultar los resultados por variable y país).

Ilustración 3.

Resultados del indicador para selección de muestra de países objeto del balance general

País	Índice	Jerarquía
Colombia	0,546	1
República Dominicana	0,507	2
México	0,502	3
Costa Rica	0,457	4
Brasil	0,455	5
Chile	0,425	6
Guatemala	0,401	7
Uruguay	0,393	8
Trinidad y Tobago	0,369	9
Argentina	0,343	10
Paraguay	0,280	11
Perú	0,230	12
Jamaica	0,215	13
Puerto Rico	0,212	14
Bahamas	0,179	15
Ecuador	0,166	16
Panamá	0,156	17
El Salvador	0,125	18
Barbados	0,111	19
Guyana	0,100	20
Honduras	0,060	21
Bolivia	0,055	22
Belize	0,031	23
Suriname	0,025	24
Nicaragua	0,018	25
Haiti	0,002	26



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023).



4.2 Búsqueda y sistematización de información

Con el fin de abordar las preguntas de investigación planteadas y cumplir los objetivos previstos para el proyecto, se diseñó y estructuró una herramienta de recolección de información del tipo matriz de metadata, la cual sirvió para identificar, recopilar y sistematizar los instrumentos relevantes en materia de transformación productiva en ALC.

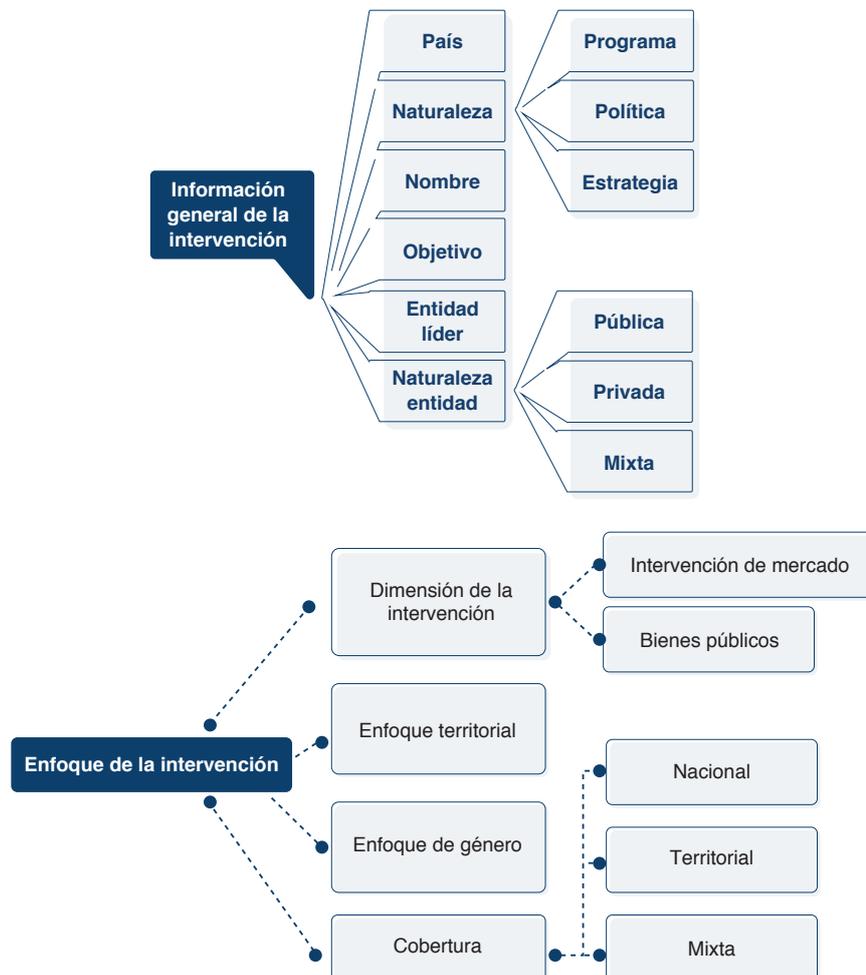
Esta matriz se constituye en un repositorio

de la información capturada en el marco del balance general de instrumentos y temáticas desarrollado para el proyecto, y el acceso a los datos queda a disposición a través de la plataforma PowerBi.

En el anexo 2 del presente documento, se detallan cada uno de los campos y atributos que se sistematizaron para cada uno de los instrumentos objeto de captura de información a través de la matriz. En la siguiente ilustración se presentan los atributos revisados:

Ilustración 4.

Atributos de los instrumentos objeto del levantamiento de información



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de información bibliográfica de referencia.



De manera complementaria, es importante mencionar que en cada uno de los instrumentos se podían sistematizar hasta tres posibles temáticas, en la medida de que una política, estrategia o programa podría abordar más de una de las diez (10) áreas temáticas propuestas en el capítulo precedente. Adicionalmente, la matriz incluye la opción de incluir una etiqueta de sub-temática en cada instrumento.

De otra parte, el protocolo de recolección, sistematización y análisis de la información se realizó teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- **Identificación de las entidades gubernamentales** de mayor relevancia en materia de transformación productiva

en cada país. Se incluyeron las entidades gubernamentales relacionados con economía, industria, desarrollo, comercio, productividad, agricultura, energía, banca de desarrollo, planificación, CTI, calidad, entre otras. Igualmente, instituciones académicas y organizaciones no gubernamentales relevantes.

- **Acceso a la página web oficial de las entidades identificadas**, donde se buscó información relevante sobre políticas, estrategias y programas, y de las temáticas relacionadas con la transformación productiva sostenible. Las principales instituciones consultadas (según país) fueron las siguientes:

Cuadro 2.

Principales entidades consultadas en los países para la transformación productiva y sostenible

Países	Entidades	Fuente
Chile	Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	(Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, s.f.)
Colombia	Departamento Nacional de Planeación (DNP) y Ministerios	(Departamento Nacional de Planeación, s.f.)
Perú	Ministerio de Economía y Finanzas y CEPLAN	(Centro Nacional de Planeamiento Estratégico, s.f.)
Costa Rica	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica	(Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, s.f.)
Argentina	Ministerio de Economía, Industria y Desarrollo Productivo	(Ministerio de Economía, Industria y Desarrollo Productivo, s.f.)
Uruguay	Ministerio de Industria, Energía y Minería	(Ministerio de Industria, Energía y Minería, s.f.)
Brasil	Ministerio de Desarrollo, Comercio, Turismo y Servicios	(Ministerio de Industria, Comercio Exterior y Servicios, s.f.)
México	Secretaría de Desarrollo Económico	(Secretaría de Desarrollo Económico, s.f.)
Trinidad y Tobago	Ministerio de Comercio e Industria	(Ministry of Trade and Industry, s.f.)
Rep. Dominicana	Ministerios y Consejo de Competitividad Nacional	(Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes, s.f.)

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de información bibliográfica de referencia.



4.3 Selección de áreas temáticas relevantes

- Tal como se mencionó en la introducción del presente capítulo, la selección de las cuatro (4) temáticas más relevantes para la transformación productiva sostenible en ALC, se realiza en dos fases: en primer lugar, considerando criterios de frecuencia o recurrencia de la respectiva temática en los instrumentos, así como de su articulación con la oferta institucional de organismos internacionales especializados; y en segundo lugar, en función de recomendaciones de actores cualificados, resultado de dos (2) espacios de consulta.

4.3.1 Recurrencia de las temáticas en oferta de instrumentos de países y organismos especializados

El criterio de recurrencia es de carácter cuantitativo y tiene en consideración las siguientes dos (2) variables:

- **Frecuencia de las temáticas en los instrumentos recolectados.** Número de veces de una temática es abordada en los instrumentos (políticas, estrategias y programas) ofrecidos por los países de la muestra en materia de transformación productiva sostenible.
- **Articulación con la oferta institucional en organismos especializados.** Número de apariciones de una temática en la oferta institucional de organismos especializados en productividad y sostenibilidad, tales como el FMI, la CEPAL, la OCDE, el BID, el Banco Mundial, el Foro Económico Mundial y CAF en materia de productividad sostenible.

Las dos variables mencionadas se estandarizan en un puntaje base 10, para generar un indicador consolidado entre 0 (desempeño más bajo) y 10 (desempeño más alto), que permite comparar la recurrencia de las temáticas en los instrumentos de transformación productiva sostenible revisados, así como en la oferta de organismos especializados:

Indicador de frecuencia estandarizada =

$$\frac{F_i - \text{Min}(F_i)}{\text{Max}(F_i) - \text{Min}(F_i)} * 10$$

Indicador de oferta institucional estandarizado =

$$\frac{K_i - \text{Min}(K_i)}{\text{Max}(K_i) - \text{Min}(K_i)} * 10$$

Una vez estandarizadas, estas dos variables se combinan de la siguiente manera para seleccionar las cuatro (4) temáticas más relevantes en función de la actualidad de la oferta institucional de los países y las perspectivas externas de los organismos especializados:

$$\text{Puntaje final} = 0,7 * (\text{indicador de frecuencia estandarizado}) + 0,3 * (\text{indicador de oferta institucional estandarizado})$$

4.3.2 Espacios de consulta con expertos regionales

Los resultados de la fase de recurrencia de temáticas fueron puestos a consideración de un grupo de expertos en la materia en dos sesiones:

- **Enfoque territorial:** se contó con la participación de tres expertos³ en una sesión de trabajo llevada a cabo el jueves

³ Cesar Eduardo Tamayo (Decano de la Escuela de Finanzas, Economía y Gobierno de EAFIT); Carlos Medina (Gerente de la Sede de Medellín del Banco de la República de Colombia), y Jesús Alonso Botero (profesor de la Universidad de EAFIT).



21 de marzo de 2024 en las instalaciones de la Universidad EIA.

- **Enfoque regional ALC:** se contó con la participación de dos expertos⁴ en una sesión de trabajo virtual llevada a cabo el viernes 22 de marzo de 2024.

Este proceso permitió recoger comentarios y recomendaciones para precisar aspectos, resultados y las conclusiones del Balance. La retroalimentación de estos expertos ha enriquecido la calidad del análisis y la fiabilidad de los hallazgos obtenidos, los cuales son presentados en el siguiente capítulo.

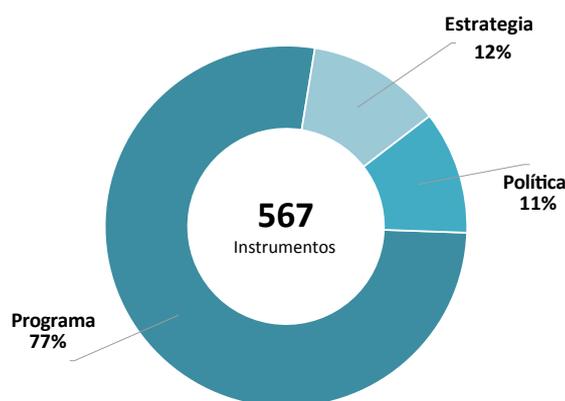
► 5. Balance de instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC

El Balance de transformación productiva sostenible se basó en la revisión y análisis de 567 instrumentos, de los cuales 60 corresponden a políticas, 70 a estrategias y 437 a programas. Por ende, el ciclo de gobernanza de la transformación productiva sostenible en

la región implica la formulación de políticas y estrategias (en la fase de diseño), seguida por la implementación de múltiples programas para llevar a cabo o materializar los lineamientos trazados en las políticas públicas (ejecución).

Gráfico 4.

Inventario de instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de información bibliográfica de referencia.

También se observa que los países presentan distintas particularidades en cuanto a la forma en que abordan y despliegan los instrumentos

de intervención gubernamental para el desarrollo de sus agendas de transformación productiva sostenible en América Latina y el Caribe (ALC)⁵.

⁴ Marco Llinás (Director de División Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL), y Juan Carlos Hallak (investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina).

⁵ Aunque no constituye el foco principal de este proyecto, es relevante observar a partir de un análisis general estas cifras, reconociendo que se comienzan a evidenciar posibles características en esta materia.



Por ejemplo, hay países que se concentran más en la expedición de políticas en comparación con otros. Sobre este asunto, se resalta el caso de Colombia, donde el ciclo de gobernanza se caracteriza por la expedición de múltiples políticas, dentro de las que destacan la política de productividad de 2016 (CONPES 3866, 2016).

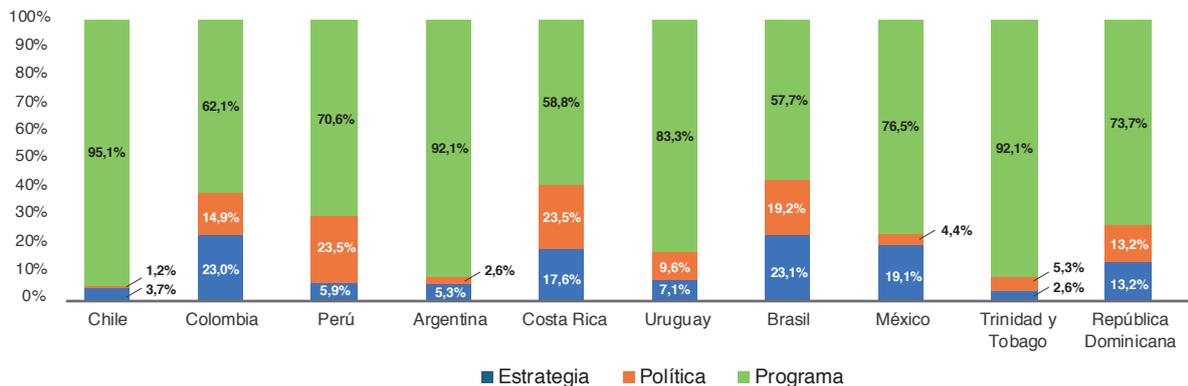
Por otro lado, México cuenta con una Ley que establece la política de productividad y competitividad. Igualmente, en Brasil, se diseñó una política centrada en “la nueva industria de Brasil”, concebida como una agenda sistémica y a largo plazo que se entrelaza con otras políticas, cuyo objetivo es: (i) impulsar el progreso técnico para mejorar la productividad y competitividad nacional y generar empleos de calidad; (ii) aprovechar eficazmente las ventajas competitivas del país; y (iii) reposicionar a Brasil en el ámbito del comercio internacional (MinDesarrollo, 2024).

No obstante, algunos países carecen de políticas formales y explícitas de largo plazo en materia de productividad. Por ejemplo, en Chile, desde la administración de Ricardo Lagos (año 2000), los distintos gobiernos han elaborado e implementado agendas estratégicas para mejorar la infraestructura productiva sostenible del país. Por lo tanto, a pesar de no tener una política explícita a largo plazo, esta, en la práctica, se fundamenta institucionalmente en las diversas agendas que cada gobierno promulga e implementa. Sin embargo, la Comisión Nacional de Productividad de Chile señaló que estas agendas, aunque son persistentes en el tiempo, carecen de una visión de largo plazo (Comisión Nacional de Productividad, 2016).

Adicionalmente, en el caso de Argentina, se observa que no se tiene una política de productividad explícita. Por el contrario, se tienen un gran número de programas concentrados en financiamiento y subsidios a sectores económicos productivos específicos.

Gráfico 5.

Tipos de instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC, según países



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de información bibliográfica de referencia.

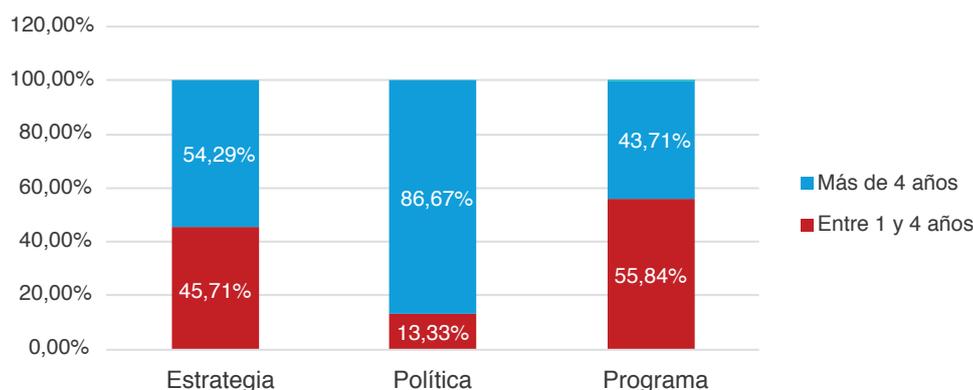
Además, el balance de instrumentos de Transformación productiva de ALC evidencia que los países, en general, cuentan con una visión de mediano y largo plazo. Por consiguiente, las políticas son las que tienden a estar más orientadas hacia una visión de largo

plazo (más de 4 años) en comparación con las estrategias y programas. En contraste, las estrategias y programas suelen enfocarse en acciones más específicas y a mediano - corto plazo para alcanzar los objetivos establecidos en las políticas.



Gráfico 6.

Vigencia de los instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC, según tipología



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de información bibliográfica de referencia.

De otra parte, de la información recolectada, también se evidencia que los países han establecido entidades o áreas administrativas específicas encargadas de realizar la evaluación de las distintas políticas, estrategias y programas que tratan asuntos de transformación productiva sostenible. Por ejemplo, Chile por medio de la Dirección de Presupuesto (DIPRES) del Ministerio de Hacienda, supervisa y evalúa (*ex ante* y *ex post*) los múltiples programas de las entidades de gobierno que intervienen en los temas de productividad.

Igualmente, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) de Colombia fija anualmente una agenda de evaluación de políticas, estrategias o programas en la que se enfatiza el seguimiento y evaluación de los temas de transformación productiva sostenible. Por otro lado, Perú cuenta con el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) para estos fines.

Aunado a lo anterior, es evidente que diversas carteras sectoriales intervienen en el diseño e implementación de las políticas, programas y estrategias para impulsar los múltiples temas de la agenda de transformación productiva sostenible en ALC. Por ejemplo, los Ministerios de Agricultura tienen un énfasis importante en el desarrollo productivo de los productos

agrícolas, la apropiación de nuevas tecnologías para mayor eficiencia productiva y la incursión en cadenas globales de alto valor agregado. Igualmente, los Ministerios de Energía cobran mayor protagonismo en asuntos de transformación productiva sostenible, ya que se encargan del desarrollo de políticas, estrategias y programas para adaptar al cambio climático y acelerar la transición energética. Por ejemplo, el Ministerio de Energía implementa el programa de “Promoción de la Eficiencia Energética” de la industria en Brasil (Ministério de Minas e Energia, 2024).

Además, los ministerios de ciencia, tecnología e innovación tienen un papel clave en estos temas en la región, ya que como se ha evidenciado previamente uno de los principales retos de los países de ALC es aumentar y expandir la investigación, ciencia, tecnología e innovación para mover sustancialmente la aguja de la productividad sostenible. Por ejemplo, en Argentina, el Ministerio de CTI desarrolló la política de Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación productiva en el año 2020 “Argentina innovadora” (Ministerio de Ciencia, 2020), y en Costa Rica, igualmente se definió un “Plan de ciencia, tecnología e innovación 2022-2027” por parte de la entidad responsable (Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones, 2021).



Incluso, por la relevancia de los asuntos de Ciencia, Tecnología e Innovación, varios países tienen Consejos de alto nivel que se encargan de impulsar y promover una mayor y mejor infraestructura productiva sostenible en el país con visión a mediano y largo plazo. Por ejemplo, en Perú el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONCYTEC) es el órgano responsable de dirigir, fomentar, coordinar, supervisar y evaluar las acciones de Estado en todo el país en temas de ciencia, tecnología e innovación tecnológica.

Finalmente, los países de ALC se han enfocado en crear una institucionalidad con entidades específicas que se orientan, principalmente, en la implementación de programas especializados en productividad sostenible. Un buen ejemplo es Chile, que cuenta con CORFO y servicio de Cooperación Técnica, y en México la Unidad de Desarrollo Productivo juega un papel clave en la implementación de programas de esta naturaleza. Esto es una práctica interesante en el ciclo de gobernanza de la política pública, debido a que separa el

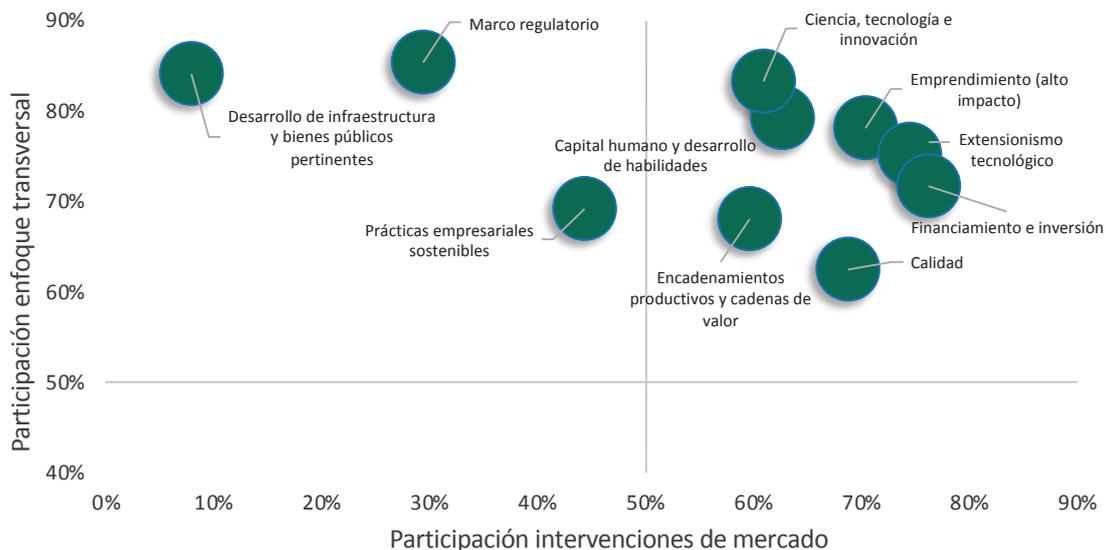
diseño de la política con la implementación del programa, lo que puede generar mayor eficiencia institucional.

5.1 Tipos de intervención más frecuentes y relevantes en materia de transformación productiva sostenible en ALC

La información y los resultados del balance general también evidencian que los instrumentos de transformación productiva sostenible implementados en los países tienden a ser intervenciones de mercado y transversales, situación por lo cual aquellos instrumentos enfocados en bienes públicos o intervenciones sectoriales tienden a tener una menor incidencia. En la siguiente gráfica se puede apreciar la primera de estas situaciones, en particular con instrumentos que, según la temática, tienden a tener un carácter mayoritariamente transversal (cuadrante superior derecho).

Gráfico 7.

Instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC, según temáticas e intervenciones de mercado con enfoque transversal



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de información bibliográfica de referencia.

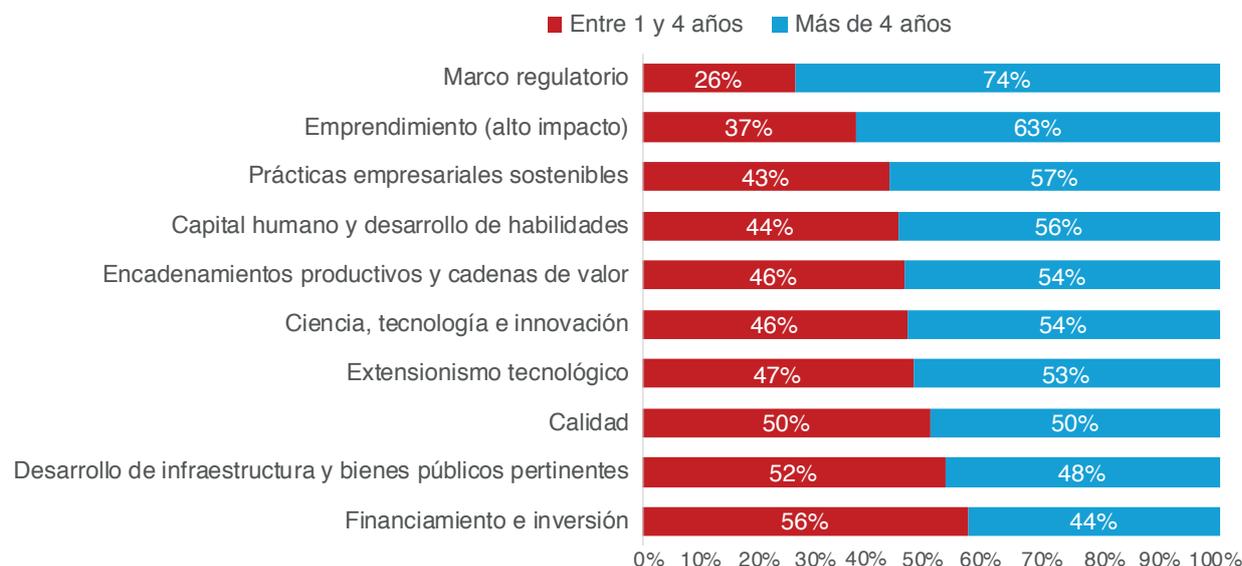


Adicionalmente, como se ilustró previamente en el caso de los instrumentos, se evidencia de igual manera que las temáticas de

transformación productiva en ALC se han desarrollado bajo una visión de mediano y largo plazo.

Gráfico 8.

Instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC, según temáticas y periodicidad



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de información bibliográfica de referencia.

5.2 Enfoque de las intervenciones en materia de transformación productiva sostenible en ALC

En el balance general de instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC también se analiza si se han abordado bajo un enfoque específico en género, sostenibilidad ambiental y territorialidad.

En tal sentido, lo primero que se debe mencionar es que un 30 % de los instrumentos revisados están enfocados en la sostenibilidad ambiental. Estas iniciativas están orientadas

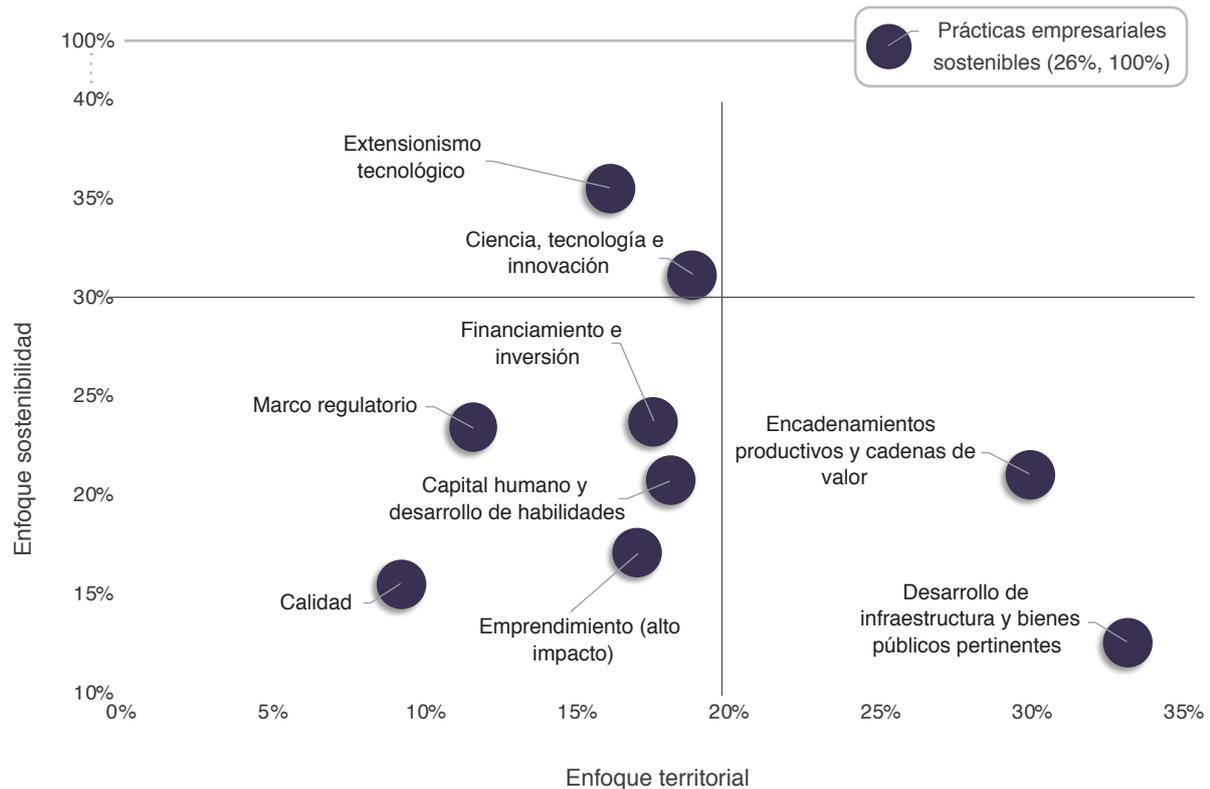
especialmente en abordar aspectos como la adaptación y mitigación al cambio climático, la eficiencia en el uso de recursos naturales, la promoción de la economía circular y la transición hacia fuentes de energía más sostenibles. Adicionalmente, también se debe señalar que las temáticas de Extensionismo tecnológico y CTI son las que muestran un mayor énfasis en dicho enfoque. Esto refleja los esfuerzos de los gobiernos por proporcionar asistencia técnica, fomentar la adopción de tecnología e incentivar la innovación para que las unidades productivas integren prácticas en sus procesos productivos ambientalmente sostenibles⁶.

⁶ Se aclara que la temática de prácticas empresariales sostenibles por su naturaleza y alcance tiene una relación 1 a 1 con el enfoque de sostenibilidad.



Gráfico 9.

Instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC, según según temáticas y enfoques territorial y de sostenibilidad.



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de información bibliográfica de referencia.

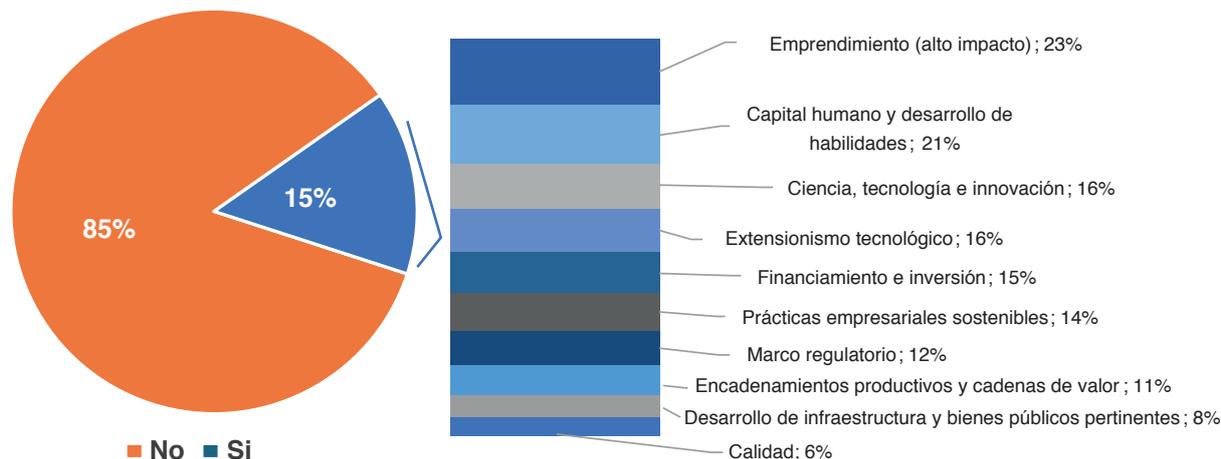
En cuanto a la dimensión territorial, se observa que un total de veinte por ciento (20 %) de las temáticas analizadas están orientadas a abordar la productividad sostenible desde dicha perspectiva. En especial, se evidencia que los países promueven políticas, estrategias y programas que buscan impulsar el desarrollo económico y la diversificación productiva de ciertas regiones específicas, entendiendo los desafíos y necesidades particulares de estas zonas territoriales. Además, se tienen esfuerzos especiales para aprovechar las ventajas competitivas de cada región y fomentar su inclusión en cadenas productivas de alto valor agregado. Por consiguiente, las iniciativas de bienes públicos, encadenamientos productivos y prácticas empresariales sostenibles son las que tienen un mayor enfoque territorial

en el Balance de transformación productiva sostenible en ALC.

Por último, la inclusión del enfoque de género en la transformación productiva sostenible es una tendencia creciente en los países de la región. De conformidad con el análisis de los diez (10) países priorizados, se observa que este enfoque busca en gran medida apoyar y fortalecer los emprendimientos liderados por mujeres. Para ello, se están implementando políticas, estrategias y programas específicos para brindar de manera focalizada capacitaciones, asistencia técnica, acceso a financiamiento y oportunidades de encadenamiento productivo a las unidades productivas con alta presencia y liderazgo por parte de las mujeres, en especial en pequeñas y medianas empresas.

**Gráfico 10.**

Instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC, según temáticas y enfoque de género



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de información bibliográfica de referencia. Consultar mayor información en base de datos.

Además, se busca integrar a las mujeres en la transformación digital, proporcionándoles las habilidades y herramientas necesarias para aprovechar las oportunidades que ofrece la tecnología en el ámbito empresarial. Conforme a lo anterior, los resultados del

balance demuestran que las temáticas de emprendimiento de alto impacto, capital humano y desarrollo de habilidades, CTI y extensionismo tecnológico son las que tienen un mayor enfoque de género.

Cuadro 3.

Ejemplos de enfoque de sostenibilidad, territorial y género

Enfoque	País	Instrumento	Descripción
Enfoque Sostenible	Colombia	Fábricas de Productividad y Sostenibilidad	Asistencia técnica para mejorar los indicadores de productividad y sostenibilidad
Enfoque sostenible	Brasil	Transferencia tecnológica sector agroindustria	Implementar programas de asistencia técnica para la innovación tecnológica; promover la integración del sistema de investigación agrícola y el sistema de tierras, fomentando la generación de nuevas tecnologías; apoyar el uso de tecnologías sociales y conocimientos tradicionales; y esforzando la universalización de asistencia técnica.
Enfoque Sostenible	Argentina	Pac Empresas	El programa otorga ANR a proyectos de desarrollo empresarial que incorporen mejoras de transformación digital, desarrollo sostenible, calidad, diseño e innovación, o desarrollo exportador.



Enfoque	País	Instrumento	Descripción
Enfoque Territorial	México	Estrategia de productividad Rural	El programa de Productividad Rural está integrado por seis componentes de impulso a la productividad en el campo, los cuales permiten el fortalecimiento de las capacidades de los productores e infraestructura al sector, así como dotación de equipamiento, tendrá una cobertura nacional, con enfoque prioritario en comunidades con altos niveles de marginación en el territorio (en los estados de Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Hidalgo y Michoacán).
Enfoque Territorial	Chile	Programa Acelera	Empresas ubicadas en territorios funcionales en condición de rezago (TFR) aprovechan oportunidades de negocio mediante la integración a la red de fomento productivo, la entrega de asesoría empresarial por medio de talleres y acompañamiento técnico y, la generación de decisiones en torno al desarrollo productivo sostenible.
Enfoque de Género	Costa Rica	Política Nacional para la Igualdad de Mujeres y Hombres en la formación del empleo y el disfrute de los productos de la Ciencia, la Tecnología y las Telecomunicaciones	Esta política se enfoca en la eliminación de la desigualdad en la participación de las mujeres con respecto a la de los hombres en Ciencia y Tecnología, mediante la implementación de iniciativas que promuevan la igualdad en la participación de las mujeres respecto a los hombres en la atracción, la permanencia, la formación, la capacitación, el empleo de calidad y la investigación, en los diferentes campos de la ciencia, la tecnología y la innovación.
Enfoque de Género	República Dominicana	Crédito Mujer Exportadora	Crédito especialmente diseñado para el financiamiento de empresas lideradas por mujeres con operaciones de exportación o que pertenezcan a la cadena de suministro exportadora, con el objetivo de canalizar recursos que contribuyan a la producción de bienes y servicios nacionales de oferta exportable y al empoderamiento económico de la mujer.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de información bibliográfica de referencia.

5.3 Áreas temáticas de mayor relevancia de los instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC

Desde el análisis de los 567 instrumentos, que abarcan políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible en ALC, se han identificado 1.049 temáticas, ya que cada instrumento pueda asociarse con una (1) o máximo tres (3) temáticas diferentes,

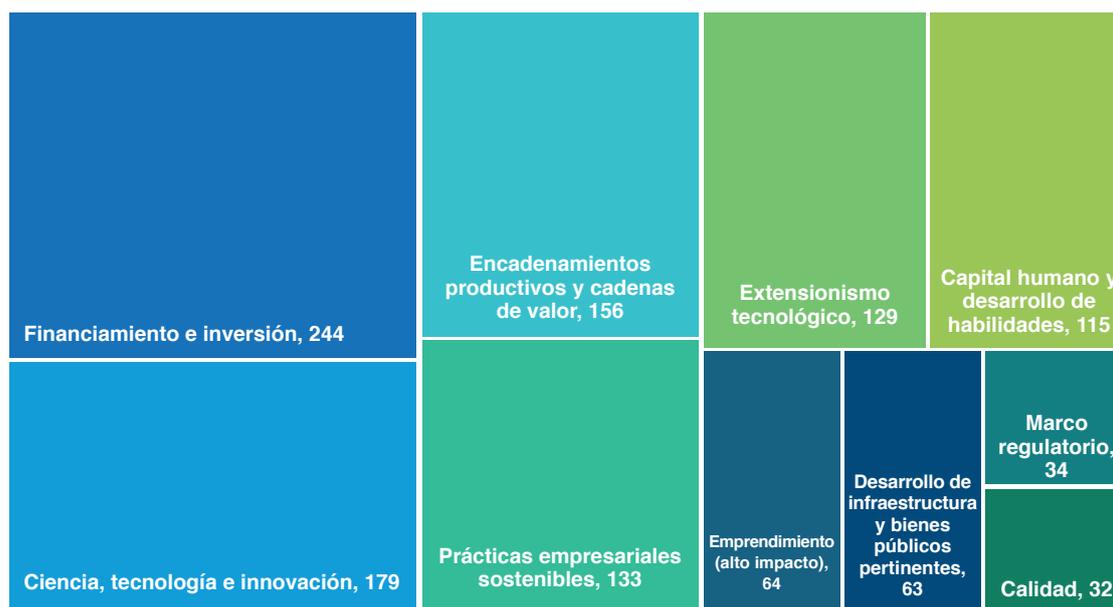
lo que resalta la diversidad e integralidad programática de la agenda de productividad sostenible en la región.

De esta manera, los resultados evidenciaron que las (4) cuatro temáticas más frecuentes en la agenda de transformación productiva sostenible en ALC son: i) financiamiento, ii) ciencia, tecnología e innovación, iii) encadenamientos productivos y cadenas de valor, y iv) prácticas empresariales sostenibles.



Gráfico 11.

Temáticas más frecuentes en los instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de información bibliográfica de referencia.

Además, el balance general demuestra que, aunque cada país presenta sus particularidades y desafíos hacia la transformación productiva sostenible en la región, existen temáticas que emergen de manera recurrente, común y transversal en las agendas de productividad y

sostenibilidad de la región. Entre estas temáticas se destacan de nuevo: financiamiento, la ciencia, tecnología e innovación (CTI), los encadenamientos productivos y las prácticas empresariales sostenibles.

Gráfico 12.

Temáticas más frecuentes en los instrumentos de transformación productiva sostenible por países de ALC

	ARG	CHI	COL	CRI	PER	URU	BRA	MEX	TRI	DOM
Calidad	5%	2%	7%	3%	2%	2%	0%	3%	0%	0%
Capital humano y desarrollo de habilidades	17%	5%	6%	21%	20%	5%	8%	12%	3%	5%
Ciencia, tecnología e innovación	9%	27%	26%	18%	20%	7%	15%	16%	3%	24%
Desarrollo de infraestructura y bienes públicos pertinentes	5%	5%	0%	6%	4%	0%	2%	29%	3%	3%
Emprendimiento (alto impacto)	0%	5%	10%	0%	6%	14%	4%	0%	0%	16%
Encadenamientos productivos y cadenas de valor	4%	11%	13%	18%	4%	2%	15%	12%	11%	5%
Extensionismo tecnológico	1%	16%	11%	3%	2%	5%	8%	4%	11%	13%
Financiamiento e inversión	51%	21%	14%	12%	25%	38%	15%	19%	66%	24%
Marco regulatorio	3%	0%	3%	6%	2%	2%	10%	1%	0%	0%
Prácticas empresariales sostenibles	4%	7%	9%	15%	16%	24%	23%	3%	3%	11%

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de información bibliográfica de referencia.



De otra parte, además de identificar las temáticas más frecuentes en la agenda de transformación productiva sostenible en ALC, es crucial priorizar estos temas teniendo en cuenta la oferta institucional proporcionada por organismos como el FMI, la CEPAL, la OCDE, el BID, el Banco Mundial, el Foro Económico Mundial y CAF. Este criterio permite conocer cómo estas instituciones están desarrollando en la actualidad sus lineamientos en transformación productiva sostenible, así como sus perspectivas y proyecciones sobre hacia dónde se dirige la transformación productiva sostenible en ALC.

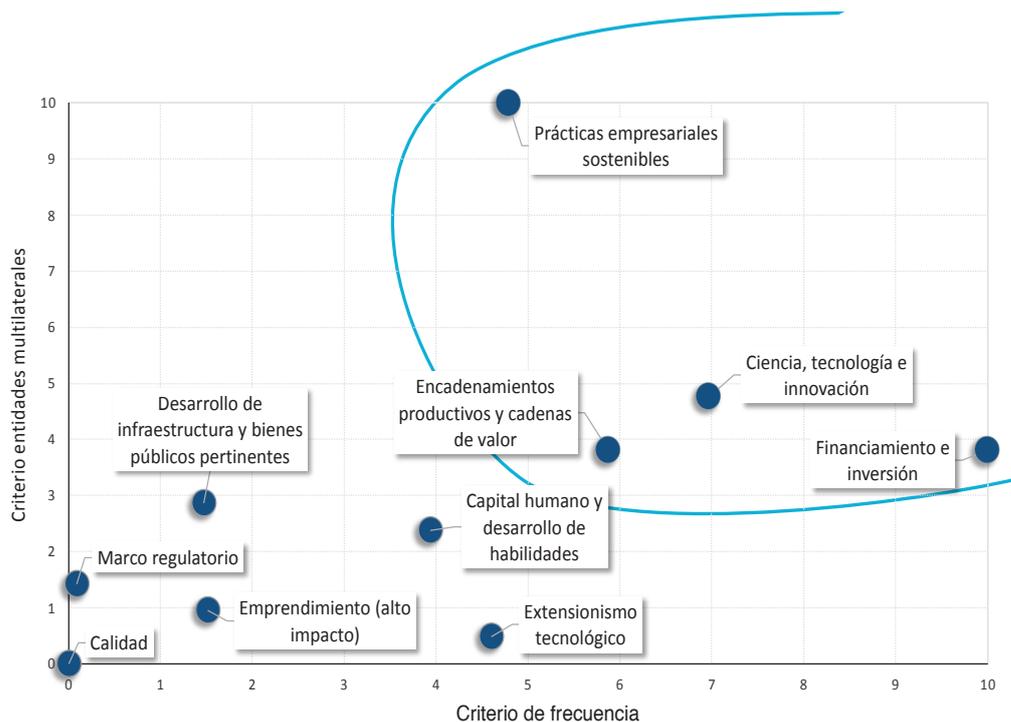
En consonancia con lo expuesto, estas instituciones poseen una amplia experiencia, conocimiento y trayectoria en el desarrollo de estrategias para respaldar la agenda de productividad sostenible de la región. Por lo tanto,

al priorizar los temas de acuerdo con la oferta institucional disponible, se puede garantizar una mayor eficacia y relevancia en las acciones y políticas implementadas para impulsar la transformación productiva sostenible en ALC.

Por lo tanto, la priorización de los ejes programáticos en el presente documento tiene en cuenta cómo los países de la región y cómo los organismos multilaterales están abordando las temáticas en la actualidad, en aras de validar que dicha selección contemple una visión interna de ALC y otra externa. En este sentido, la visión externa igualmente brinda insumos acerca de cómo los organismos multilaterales recomiendan que se deben desarrollar los instrumentos de productividad y sostenibilidad en la región.

Gráfico 13.

Temáticas más frecuentes en los instrumentos de transformación productiva sostenible en los países y en la oferta de organismos especializados*



*Nota: información estandarizada en base 10 para las frecuencias encontradas por temática.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de información bibliográfica de referencia.



En línea con la aplicación de los dos criterios previstos para la selección de las temáticas más relevantes, se observa que los temas estratégicos coinciden con los previstos en el criterio 1 (frecuencia). Sin embargo, con la aplicación del criterio II (organismos multilaterales), el orden jerárquico de la priorización de temáticas se modificó, ya

que los organismos internacionales brindan un mayor peso a los temas de sostenibilidad ambiental y ciencia, tecnología e innovación (CTI) y transformación digital. Por lo cual, estas temáticas cobraron mayor relevancia estratégica para la transformación productiva sostenible en ALC, debido a que ocuparon un puntaje mayor al priorizarse.

Cuadro 4.

Propuesta de áreas temáticas más relevantes en materia de transformación productiva sostenible

Temáticas	Análisis cuantitativo	Análisis cualitativo	Puntaje final
Financiamiento e inversión	10,0	3,8	8,1
Prácticas empresariales sostenibles	4,8	10,0	6,4
Ciencia, tecnología e innovación	7,0	4,8	6,3
Encadenamientos productivos y cadenas de valor	5,9	3,8	5,3
Capital humano y desarrollo de habilidades	3,9	2,4	3,5
Extensionismo tecnológico	4,6	0,5	3,4
Desarrollo de infraestructura y bienes públicos pertinentes	1,5	2,9	1,9
Emprendimiento (alto impacto)	1,5	1,0	1,3
Marco regulatorio	1,0	1,4	0,5
Calidad	0,0	0,0	0,0

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de información bibliográfica de referencia. Consultar mayor información en base de datos.

Conforme a lo anterior, los resultados del Balance muestran que las temáticas a priorizar para las siguientes fases del proyecto son: i) financiamiento, ii) prácticas empresariales sostenibles, iii) ciencia, tecnología e innovación (CTI), y iv) encadenamientos productivos y cadenas de valor. Por consiguiente, estos hallazgos evidencian que los países de ALC son conscientes de las oportunidades y desafíos en materia de transformación productiva sostenible, ya que estas áreas son aquellas que ameritan mayor atención para abordar aquellos problemas estructurales que limitan el crecimiento de la productividad en la región.

Estas temáticas indican la necesidad de adoptar un enfoque centrado en el impulso de

la ciencia, la tecnología y la innovación, así como en transformación digital y adopción de nuevas tecnologías, lo cual contribuirá al crecimiento de la productividad total de los factores productivos en la región. Además, se destaca la importancia de concentrar acciones más contundentes en encadenamientos productivos, para que los países de ALC consoliden una canasta exportadora más compleja, diversificada y sofisticada y logren conectarse con cadenas de valor global.

Así mismo, se reconoce la necesidad de abordar la sostenibilidad ambiental para hacer frente al cambio climático y acelerar las transiciones energéticas, lo que implica adoptar prácticas empresariales sostenibles, promover



la innovación en tecnologías verdes y crear empleos verdes. Por último, se evidencia la necesidad de fortalecer el financiamiento de emprendimientos de alto impacto y de micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES), lo que constituye un componente crucial para dinamizar la economía y buscar su modernización.

Frente a estos temas, la OCDE ha destacado la urgencia de que la región movilice mayor cantidad de recursos provenientes tanto del sector privado como del público para respaldar

una agenda de inversiones ambiciosa que fomente la productividad y el desarrollo económico (OCDE, 2023).

Finalmente, resulta importante mencionar que la propuesta de selección de las cuatro (4) temáticas relevantes se complementa con la identificación indicativa de un par de sub-temáticas por tema, cuya perspectiva de importancia podría ser tenida en cuenta en el desarrollo de los reportes especializados, decisión que requiere de un análisis más detallado en las siguientes fases del proyecto.

Ilustración 5.

Temáticas y sub-temáticas más relevantes en materia de transformación productiva sostenible para ALC



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de información bibliográfica de referencia.



5.4 Conclusiones derivadas de la consulta a expertos

A continuación, se esbozan algunos lineamientos que se consideran relevantes de la conversación con expertos, en la perspectiva de la propuesta de temáticas y sub-temáticas relevantes que fue socializada a los expertos mencionados previamente. Por ende, el objetivo de esta sección es establecer los principales comentarios y sugerencias planteados en las consultas desde el ámbito temático.

- **Financiamiento:** las sub-temáticas más frecuentes en los temas de financiamiento son “**inversión en proyectos productivos**” y “**capital de trabajo y perdurabilidad**”.

En relación con “**Inversión de proyectos productivos**”, se refiere a aquellas políticas, estrategias y programas que dirigen recursos especiales a sectores estratégicos de la economía. Por lo tanto, los gobiernos de la región se caracterizan por brindar créditos flexibles, inversiones o garantías para el desarrollo de un sector específico. Este tipo de instrumentos de apoyo financiero es muy común en sectores como agroindustria, manufacturero o aquellos sectores no mineros energéticos que generen valor agregado a la infraestructura productiva.

En relación “**capital de trabajo y perdurabilidad**”, se resalta que muchos países de la región implementaron medidas de esta naturaleza para respaldar o auxiliar financieramente al sector productivo, especialmente a las pequeñas y medianas empresas, por los impactos negativos del COVID-19. Por lo tanto, estos programas se centraron en proporcionar auxilio financiero en el capital de trabajo para mantener la subsistencia de las unidades productivas.

Ante esta perspectiva, los expertos mencionaron que, a pesar de ser una sub-temática frecuente de cara a la elaboración de los productos especializados, se deben priorizar

las sub-temáticas que estratégicamente tengan una incidencia significativa en mover la transformación productiva sostenible. Por lo tanto, estos instrumentos, como el de apoyo financiero a perdurabilidad de las empresas, no obedecen a medidas que busquen jalonar la productividad de las unidades productivas, sino que no perezcan por temas de flujo de caja.

Por lo tanto, los expertos sugirieron tener especial atención en aquellas políticas, estrategias y programas de financiación que tengan la capacidad de impactar realmente la productividad y sostenibilidad de las unidades productivas, tales como los instrumentos de financiación para la **modernización empresarial**. Este eje programático es clave para apalancar con recursos aquellas transformaciones productivas sostenibles, la adquisición de nuevas tecnologías, máquinas o equipos que otorguen mayor sofisticación y valor agregado a los procesos productivos. Con base en lo anterior, **se propone que el reporte especializado de financiamiento aborde las sub-temáticas como inversión en proyectos productivos o modernización empresarial**.

- **Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel):** las sub-temáticas con más frecuencia fueron “**Actividades de I+D**” e “**Innovación Tecnológica y Transformación Digital**”.

En relación con las “**Actividades de I+D**”, los gobiernos de ALC se han concentrado en generar incentivos para que las unidades productivas aumenten la inversión en actividades de I+D en sus procesos productivos, así como en ofrecer recursos a través de programas para cierto tipo de innovaciones empresariales, especialmente en temas sostenibles. Además, buscan proporcionar una oferta institucional que impulse proyectos específicos de I+D+i, teniendo en cuenta aspectos de productividad empresarial, principalmente a nivel regional.



Por otro lado, los países de la región han realizado un gran esfuerzo por diseñar e implementar políticas, estrategias y programas en materia de “**Innovación Tecnológica y Transformación Digital**”, en especial para que las empresas adopten las tecnologías de la denominada cuarta revolución industrial en sus procesos productivos, tales como la inteligencia artificial o *blockchain*. De esta manera, la oferta institucional se ha concentrado en proporcionar información y ventajas de estas nuevas tecnologías, buscar generar capacidades y ofrecer programas para que las empresas se asocien con nuevas técnicas en este ámbito.

Ahora bien, los expertos reconocieron que las acciones en CTI eran indispensables para aumentar la productividad sostenible en ALC, y desde hace años los países se han esforzado por lograr resultados en esta materia sin resultados exitosos. Por lo tanto, es relevante analizar esta temática reconociendo los aciertos y errores que han tenido ciertos países en el desarrollo de estas políticas, estrategias y programas para no seguir haciendo aquellas acciones que no han traído avances significativos.

En este orden de ideas, es necesario revisar los aspectos relacionados con CTI desde un enfoque en el cual se entienda y enfrenten los nuevos desafíos y oportunidades de los países de ALC en un contexto donde la transformación digital y las nuevas tecnologías se mantienen en constante evolución e impactan los procesos productivos a nivel regional y global. Además, este enfoque debe considerar el impacto del cambio climático, que requiere el desarrollo de nuevas habilidades para el uso eficiente de los recursos naturales, la creación de nuevas economías y la generación de empleos verdes.

Finalmente, los expertos sugirieron considerar y profundizar en el impacto de la

implementación de **parques tecnológicos y distritos de innovación**, ya que son espacios que reúnen y generan sinergias entre las empresas, universidades y el sector público para fomentar la innovación y el emprendimiento de manera estructural y coordinada bajo el alineamiento de los diferentes intereses de cada uno de los jugadores, teniendo en cuenta sus perspectivas sobre diferentes retos y oportunidades. Así las cosas, estos espacios, al ser un nodo de desarrollo científico y tecnológico, facilitan la transferencia de tecnología, promueven el desarrollo económico regional, favorecen la internacionalización de las empresas e impulsan la competitividad. Con base en lo anterior, **se propone que el reporte especializado de financiamiento aborde las sub-temáticas como innovación tecnológica, transformación digital o distritos de innovación.**

- **Encadenamientos:** en relación con el encadenamiento e inserción de mercados, los resultados evidencian que las sub-temáticas más recurrentes son las estrategias de “**promoción sectorial**” y los “**encadenamientos productivos locales**”.

Respecto a lo primero, se observa que es un mecanismo común dentro de las políticas de productividad que buscan estimular el **desarrollo y la competitividad de un sector específico** de la economía, abordando aquellos obstáculos particulares que limitan su potencial crecimiento. Es importante destacar que este tipo de programas fue ampliamente utilizado por diversos gobiernos en respuesta a la crisis del COVID-19, con el objetivo de impulsar sectores que eran claves para enfrentar la pandemia (ejemplo, alimentos, logística, etc.), o que fueron gravemente afectados por su propia naturaleza (ejemplo, turismo, aerolíneas, comercio).

A partir del análisis del balance realizado, se observa que los países han priorizado principalmente el **encadenamiento a nivel**



local o subnacional, con el fin de generar sinergias productivas entre diferentes actores empresariales en un mismo nicho (ejemplo, con proveedores estratégicos), sin enfocarse en las oportunidades a nivel internacional. Incluso, ese enfoque de integración nacional observado en el balance pudo haber sido influenciado por la pandemia del COVID-19, que llevó a muchos países de ALC a fortalecer los encadenamientos internos debido al cierre del comercio internacional.

Sin embargo, los expertos enfatizaron que uno de los principales desafíos de ALC en términos de transformación productiva sostenible es mejorar su inserción a mercados de alto valor agregado a nivel global. Por lo tanto, se sugiere que las políticas, estrategias y programas se orienten hacia una visión más global. Por consiguiente, **de cara a la elaboración de los reportes especializados, se propone que el reporte especializado de encadenamientos se considere, además de los sub-temas ya descritos, un análisis mayor del potencial de “cadenas globales o regionales de mercado”**.

- **Sostenibilidad ambiental empresarial:** en el ámbito de las prácticas ambientales empresariales, las sub-temáticas más recurrentes se centran en la **eficiencia energética** y en la **adaptación y mitigación del cambio climático**. En relación con estos aspectos, los expertos coinciden en que ALC posee ventajas competitivas significativas para posicionarse como líder en la transición energética y los mercados verdes, debido a su abundancia en recursos naturales, adopción de energías renovables, ubicación

geográfica, compromiso con los acuerdos internacionales, entre otros factores.

Por consiguiente, esta temática abarca diversas áreas y oportunidades de productividad para la región. Por ello, el desafío para los países de ALC se encuentra en la identificación de nichos sectoriales o de mercados que puedan impulsar el valor agregado y sofisticación con un enfoque de **bioeconomía**. Adicionalmente, los expertos también señalan la importancia estratégica que tiene la región en **economía circular**.

Aunado a lo anterior, los expertos enfatizan que el desarrollo de intervenciones gubernamentales en temas de sostenibilidad y economías verdes requiere de una aproximación integral, por lo que no deben concentrarse solo en los asuntos identificados en prácticas empresariales sostenibles. Por consiguiente, el desarrollo de instrumentos en esta temática debe tener en cuenta otras temáticas para su adecuado éxito; por ejemplo, la generación de capacidades es necesaria para la creación de empleos verdes, la adopción y promoción de tecnologías se necesita para el desarrollo de nuevos productos sostenibles (extensionismo tecnológico), y financiamiento para apalancar proyectos de gran valor productivo y ambiental.

Así las cosas, **se recomienda que el reporte especializado en esta temática se aborde de manera más integral, considerando la coordinación de sub-temas** (sin tratarlos de forma aislada).

▶ 6. Consideraciones generales sobre el alcance de los reportes especializados

Las temáticas de financiamiento, prácticas empresariales sostenibles, CTI y encadenamientos productivos son los más relevantes para abordar la transformación

productiva sostenible de la región, debido a que mediante su desarrollo se abordan los problemas estructurales que limitan el crecimiento de la productividad sostenible en



ALC. Ahora bien, a continuación, se plantean los principales hallazgos y recomendaciones de cara a los productos especializados.

Un balance que captura la actual situación de los instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC. Los expertos comparten que el balance constituye una base programática sólida y completa de los países de ALC, la cual informa las distintas políticas, estrategias y programas que se han desarrollado en la región sobre transformación productiva sostenible. Por lo tanto, los responsables de la formulación de políticas públicas y los organismos multilaterales encuentran en este balance información pertinente sobre los instrumentos y temáticas más frecuentes o demandadas por parte de los gobiernos de la región en la actualidad, al momento de intervenir en los temas de productividad y sostenibilidad en sus territorios. De esta manera, organismos como CAF podrán enriquecer su oferta institucional al tener una base con las múltiples políticas, estrategias y programas que le permitan de manera asertiva atender las necesidades de los países de ALC en materia de transformación productiva sostenible.

Igualmente, no existe evidencia de otro ejercicio de investigación que contenga este alcance en materia de transformación productiva sostenible en la región, ya que la literatura actual no tiene un inventario tan significativo con las políticas, estrategias y programas en las diez (10) temáticas identificadas con una muestra de diez (10) países tan relevantes.

Por último, se sugiere la importancia de estudiar evaluaciones de resultados o impacto específicas sobre casos de intervenciones exitosas en las cuatro (4) áreas temáticas relevantes, con el propósito de seleccionar políticas, programas y estrategias que se puedan replicar en otras latitudes de la región conforme a la evidencia.

Hacia una visión con prospectiva. Reconociendo que el balance se encuentra concentrado en la situación actual, los expertos

plantearon la necesidad de reflexionar e implementar una visión más en prospectiva para el desarrollo de las temáticas priorizadas. Por lo tanto, los reportes especializados podrán considerar una visión más normativa, orientada a responder específicamente qué acciones deben llevarse a cabo en las temáticas prioritarias para avanzar de manera más efectiva en el desarrollo productivo y sostenible de ALC en los próximos años.

En dicha perspectiva, los reportes pueden analizar y reflexionar sobre la necesidad de proponer nuevos enfoques en el diseño e implementación de aquellas intervenciones relacionadas con las temáticas priorizadas de transformación productiva sostenible, en vez de mantenerse en la misma línea de lo que ya se ha trabajado en la región, lo cual se registra en el Balance. Esto permitirá reconocer temáticas de transformación productiva sostenible con cierta visión en prospectiva y, de alguna forma, contribuir al cambio en la inercia del estancamiento que ha sufrido la región en temas de productividad al incluir elementos y herramientas nuevas que vayan más allá de lo que se ha venido haciendo de vieja data por parte de los gobiernos.

Capacidad para proponer intervenciones estratégicas. Teniendo en cuenta que se tienen varias temáticas con diferentes sub-temáticas, es muy importante que la profundización de las temáticas priorizadas se concentre en aquellos aspectos que sean claves y estratégicos para impulsar la aguja de transformación productiva sostenible. Para esto, se debe reflexionar sobre qué políticas, estrategias y programas tienen la capacidad de realmente transformar o innovar los procesos productivos de las unidades económicas, y no aquellas que se concentren solo en la sostenibilidad o perdurabilidad de una empresa (ejemplo, subsidios a empleo, créditos a capital de trabajo, entre otras).

Frente a este tema es importante reconocer la existencia de un sesgo de selección por parte de los gobiernos, quienes tienden a



optar por políticas, estrategias y programas cuyo diseño se centra en brindar apoyo fiscal o subvenciones a empresas específicas con pocos requisitos o condicionamientos, con el propósito de facilitar su implementación y masificar sus resultados de cara al público. Por ejemplo, un programa que ofrece recursos gubernamentales a pequeñas empresas sin mayores exigencias ni objetivos de política en términos de productividad.

Por el contrario, aquellos programas que implican la selección de unidades productivas con un lleno de requisitos que acrediten su potencial para innovar, incursionar en mercados internacionales o adoptar nuevas tecnologías limitan el alcance de la acción gubernamental, debido a que serán menos las empresas que cumplan estas condiciones y se beneficien de este programa en comparación con la intervención que simplemente busque otorgar créditos flexibles a todas las empresas pequeñas de un sector. No obstante, el verdadero desafío es estructurar e implementar intervenciones gubernamentales que estén guiadas por indicadores de impacto en términos de transformación productiva sostenible. Por ello, los productos especializados deben tener en cuenta evaluaciones de impacto sobre las temáticas y sub-temáticas priorizadas para concentrarse en aquellos temas que tengan incidencia en la transformación productiva basada en evidencia.

No perder de vista los problemas que estancan la productividad. Los expertos mencionaron la importancia de que en el desarrollo de las temáticas priorizadas no se omitan o pierdan de vista los problemas estructurales de la productividad y sostenibilidad en ALC. Por ejemplo, como se mencionó antes, es ineludible que los gobiernos en la región han concentrado sus políticas, estrategias y programas más en buscar encadenamientos nacionales, pero la literatura demuestra que el verdadero reto y potencial en los países de ALC es incursionarse en las cadenas globales

de mercado. Por consiguiente, las temáticas deben analizarse en su medio o fin empleado, pero también revisar la problemática estructural que se busca solucionar por la intervención gubernamental. Por lo tanto, se sugiere que los productos especializados de las temáticas priorizadas entiendan de mejor manera si se trata de una falla de mercado o falla de gobierno.

Lo anterior cobra relevancia debido a que, al analizar detalladamente cada temática o sub-temática, se puede dimensionar las distintas fallas de mercado o gobierno que estas tienen, en las cuales, dependiendo la respectiva falla, se requerirá determinar el instrumento de intervención propicio para lograr una asignación más eficiente de los recursos, junto a la alineación adecuada de los incentivos económicos y generación de valor productivo, mitigando distorsiones de mercado. Por ejemplo, temas como financiamiento pueden enfrentar falta de competencia, mientras que sostenibilidad puede verse afectada por externalidades negativas y encadenamientos productivos pueden sufrir por asimetría de la información, para lo cual los estudios especializados podrán revisar esta temática y definir las posibles cajas de herramientas para su solución.

Por otro lado, otras temáticas como bienes públicos pueden ser susceptibles de fallas de gobierno, como la burocracia excesiva, la corrupción o la falta de claridad en las políticas, generando incertidumbre y aumentando los costos de transacción, lo que desincentiva la inversión y la innovación. En ambos casos, estas fallas reducen la productividad al impedir una asignación óptima de recursos y aprovechar plenamente las oportunidades de crecimiento. Por lo tanto, es fundamental identificar y abordar estas fallas mediante políticas, estrategias o programas adecuados, en aras de mejorar la eficiencia y estimular el desarrollo económico sostenible.



Las subregiones y sus apuestas productivas pueden jugar un rol importante.

Reconociendo que el balance general se centra en la identificación de temáticas, los productos especializados pueden hacer una profundización interesante para conocer aquellos sectores productivos y subregiones que tienen un rol clave en el desarrollo de la productividad en esas temáticas priorizadas en algunos países de ALC.

Lo anterior, en cuanto a que pueden identificarse instrumentos muy propicios para el desarrollo de la transformación productiva sostenible, pero que no están recayendo en sectores productivos o estratégicos en términos de valor agregado (por ejemplo, en recursos naturales). Por lo tanto, sabiendo que uno de los retos de la región es la consolidación de sectores productivos de alta complejidad y diversificados, es importante identificar en cada temática que los instrumentos estén recayendo sobre sectores que tienen la capacidad de incidir en la transformación productiva del país y su enfoque a nivel territorial. Por ejemplo, en materia de sostenibilidad la región de ALC tiene características para liderar o posicionar en el sector de bioeconomía.

Igualmente, los expertos mencionaron que los países de ALC se caracterizan por tener asimetrías productivas a nivel subnacional o territorial. Por lo tanto, se recomienda que los productos especializados tengan un enfoque territorial más marcado a la hora de profundizar sobre las temáticas priorizadas y así ahondar sobre casos de buenas prácticas en materia de transformación productiva sostenible con **enfoque territorial**.

Otro aspecto importante es la interconexión o encadenamiento entre los sectores productivos que sean estratégicos. Al desarrollar políticas que promuevan la integración y la colaboración entre diferentes sectores, se pueden crear sinergias que potencien la productividad y sostenibilidad en toda la cadena de valor. Por ejemplo, la industria manufacturera puede

beneficiarse de avances en la tecnología de la información para mejorar sus procesos de producción.

Las temáticas no deben ser excluyentes y requieren coordinación.

Las temáticas de transformación productiva no deben ser abordadas de manera aislada, sino que requieren de una coordinación coherente y complementaria para su éxito. Por consiguiente, aunque se haya dado prioridad a ciertas áreas temáticas en el Balance, esto no implica que las demás no sean necesarias. Por el contrario, los productos especializados deben identificar qué aspectos de las otras temáticas cobran relevancia como complemento para mover la productividad sostenible. Por ejemplo, en el caso de promover prácticas empresariales sostenibles, es esencial reconocer que esta iniciativa debe estar respaldada por otros aspectos como: extensionismo tecnológico para proporcionar la asistencia técnica necesaria para la implementación de tecnologías verdes y procesos de producción más sostenibles.

Del mismo modo, el financiamiento adecuado es esencial para respaldar nuevas economías verdes, ya que requieren de recursos significativos. Además, la formación de capital humano especializado en áreas relacionadas con la sostenibilidad es fundamental para impulsar la innovación y la competitividad en estos sectores emergentes. Por lo tanto, es esencial reconocer la interconexión, complementariedad y coordinación entre las temáticas priorizadas y las demás temáticas, ya que cada una puede contribuir para la transformación productiva sostenible.

Prueba de ello es que el propio Balance realizado evidencia que un mismo instrumento puede tener hasta tres (3) temáticas, por lo que las políticas, estrategias y programas no pueden tratar de manera aislada las temáticas y sub-temáticas, toda vez que la transformación productiva sostenible es integral y se encuentra interconectada temáticamente para mejorar su impacto.



Por lo tanto, sobre este punto, los expertos invitan a que los productos especializados sean conscientes de que la implementación de los instrumentos de productividad y sostenibilidad se deben promover bajo la coordinación de escalas territoriales de gobierno, garantizar el

diálogo y la participación del sector privado y otros actores estratégicos como la academia o las instituciones de financiamiento, sumar esfuerzos programáticos de diversas carteras, así como acceder a mecanismos de apoyo de organismos especializados como CAF.

► Anexo 1. Resultados detallados del indicador de selección de países

Código país	País	Complejidad	PIB	PIB Per-cápita	Productividad total	Productividad laboral	Complejidad std	PIB std	PIB Per-cápita std	Productividad total std	Productividad laboral std	Indice	Jerarquía
COL	Colombia	-0,13	343.622.114.560	6.624,2	0,7	3,4	0,424	0,178	0,146	1,000	0,982	0,546	1
DOM	República Dominicana	0,08	113.537.368.176	10.111,2	-0,2	3,5	0,518	0,058	0,250	0,709	1,000	0,507	2
MEX	México	1,14	1.465.854.089.286	11.496,5	-1,0	-1,3	1,000	0,763	0,291	0,458	0,000	0,502	3
CRI	Costa Rica	0,35	69.243.626.029	13.365,4	-0,6	2,0	0,643	0,035	0,347	0,574	0,683	0,457	4
BRA	Brasil	-0,16	1.920.095.779.023	8.917,7	-1,2	-0,0	0,409	1,000	0,214	0,378	0,273	0,455	5
CHL	Chile	-0,30	301.024.724.912	15.355,5	-0,7	1,8	0,347	0,156	0,407	0,566	0,652	0,425	6
GTM	Guatemala	-0,20	95.003.330.316	5.473,2	0,4	1,3	0,391	0,048	0,111	0,908	0,544	0,401	7
URY	Uruguay	0,24	71.177.146.197	20.795,0	-1,3	0,6	0,592	0,036	0,569	0,377	0,390	0,393	8
TTO	Trinidad y Tobago	-0,46	30.053.575.132	19.629,5	0,3	-0,6	0,274	0,014	0,534	0,865	0,159	0,369	9
ARG	Argentina	-0,20	631.133.384.440	13.650,6	-1,2	-0,2	0,394	0,328	0,356	0,406	0,229	0,343	10
PRY	Paraguay	-0,44	41.722.295.229	6.153,1	-1,2	1,4	0,284	0,020	0,132	0,392	0,572	0,280	11
PER	Perú	-0,86	242.631.573.321	7.125,8	-1,4	0,8	0,093	0,125	0,161	0,326	0,443	0,230	12
JAM	Jamaica	-0,31	17.097.760.724	6.047,2	-1,0	-0,6	0,343	0,007	0,128	0,447	0,148	0,215	13
PRI	Puerto Rico	..	113.434.800.000	35.208,6	..	..	0,000	0,058	1,000	0,000	0,000	0,212	14
BHS	Bahamas	..	12.897.400.000	31.458,3	..	..	0,000	0,005	0,888	0,000	0,000	0,179	15
ECU	Ecuador	-1,07	115.049.476.000	6.391,3	-1,4	0,1	0,000	0,059	0,139	0,329	0,304	0,166	16
PAN	Panamá	-0,46	76.522.511.800	17.357,6	..	..	0,277	0,038	0,467	0,000	0,000	0,156	17
SLV	El Salvador	0,05	32.488.720.000	5.127,3	..	..	0,507	0,015	0,101	0,000	0,000	0,125	18
BRB	Barbados	..	5.699.950.000	20.238,8	..	..	0,000	0,001	0,553	0,000	0,000	0,111	19
GUY	Guyana	..	14.718.388.489	18.199,5	..	..	0,000	0,006	0,492	0,000	0,000	0,100	20



Código país	País	Complejidad	PIB	PIB Per cápita	Productividad total	Productividad laboral	Complejidad std	PIB std	PIB Per cápita std	Productividad total std	Productividad laboral std	Indice	Jerarquía
HND	Honduras	-0,52	31.717.699.764	3.040,2	..	..	0,249	0,015	0,039	0,000	0,000	0,060	21
BOL	Bolivia	-0,98	44.008.282.878	3.600,1	-2,4	-0,6	0,039	0,021	0,055	0,000	0,157	0,055	22
BLZ	Belize	..	2.830.507.576	6.984,2	..	..	0,000	0,000	0,156	0,000	0,000	0,031	23
SUR	Suriname	..	3.620.987.993	5.858,8	..	..	0,000	0,000	0,123	0,000	0,000	0,025	24
NIC	Nicaragua	-0,91	15.671.583.940	2.255,4	..	..	0,070	0,007	0,015	0,000	0,000	0,018	25
HTI	Haiti	..	20.253.551.885	1.748,3	..	..	0,000	0,009	0,000	0,000	0,000	0,002	26

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2023), con base en consulta de información bibliográfica de referencia.

► Anexo 2. Instrumento de recolección de información

Los campos que fueron incluidos en la matriz de MetaData para la recolección de instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC son los siguientes:

- Tipos de intervención:** discrimina los tipos de intervención por políticas, estrategias y programas.
- Nombre:** nombre del programa, estrategia o política.
- Objetivo del instrumento:** objetivo para el que se diseñó según fuentes oficiales.
- Vigencia del instrumento:** tiempo de ejecución del instrumento, está categorizado en corto plazo (menos de un año), mediano plazo (entre 1 y 4 años) y largo plazo (más de 4 años).
- Naturaleza de la entidad:** tipo de entidad responsable de la ejecución (pública, privada o mixta).
- Dimensión general:** establece si las intervenciones obedecen a bienes públicos o intervención de mercado, de forma transversal o sectorial (alcance nacional o territorial). Es importante precisar que se considera oportuno

capturar información sobre la dimensión (bien público vs intervención de mercado) y el alcance (transversal vs sectorial) de las intervenciones gubernamentales por parte de los países de ALC, para conocer bajo qué criterios están siendo desarrollados las temáticas y sub-temáticas en materia de transformación productiva sostenible.

Dimensión de la intervención

Concepto	Descripción
Bien público⁷	Se refiere a normativas, servicios de certificaciones de calidad o inocuidad, proyectos de infraestructura, información pública, entre otros.
Intervención de mercado	Son intervención a los precios y por lo tanto la rentabilidad relativa de industrias, actividades o mercados de destino.
Transversal	La intervención beneficia a todos los sectores de la economía.
Sectorial	Las intervenciones afectan a unos sectores en particular.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en Crespi, Fernández-Arias y Stein (2014).

⁷ Bienes públicos son los que gozan de: no rivalidad, lo que significa que el consumo de estos bienes por parte de un individuo no afecta la disponibilidad para otros individuos; y la no exclusión, lo que implica que no se puede impedir que un individuo consuma estos bienes.



- 7. Enfoque:** identifica las políticas, estrategias y programas en materia de transformación productiva en términos de enfoque de sostenibilidad, territorial y de género en los países de ALC. Para efectos del presente estudio se entienden de la siguiente manera los distintos enfoques en materia de transformación productiva:
- **Enfoque de Género.** A partir de las conclusiones convenidas del Consejo Económico y Social de la ONU de 1997 se entiende perspectiva de género como: “El proceso de evaluación de las consecuencias para las mujeres y los hombres de cualquier actividad planificada, inclusive las leyes, políticas o programas, en todos los sectores y a todos los niveles. Es una estrategia destinada a hacer que las preocupaciones y experiencias de las mujeres, así como de los hombres, sean un elemento integrante de la elaboración, la aplicación, la supervisión y la evaluación de las políticas y los programas en todas las esferas políticas, económicas y sociales, a fin de que las mujeres y los hombres se beneficien por igual y se impida que se perpetúe la desigualdad. El objetivo final es lograr la igualdad [sustantiva] entre los géneros” (Naciones Unidas, 1997).
 - **Enfoque territorial.** Estrategia de planificación y ejecución de políticas públicas que se concentra de manera específica en las características y necesidades particulares de una región geográfica determinada. Este enfoque reconoce la no uniformidad de las disparidades y desafíos en el desarrollo, observando que estos difieren de manera significativa entre distintas regiones. En consecuencia, su objetivo principal consiste en ajustar las intervenciones para que se impulsen y se nivelen las condiciones específicas de cada territorio, entendiendo sus asimetrías.
 - **Enfoque de Sostenibilidad.** Intervenciones dirigidas a enfrentar los retos del cambio climático, la transición energética, negocios verdes y, en general, aquellas acciones dirigidas a la búsqueda de un desarrollo sostenible en términos ambientales. En otras palabras, este concepto comprende a aquellas intervenciones que buscan prácticas empresariales sostenibles para el desarrollo productivo.
- 8. Temáticas estratégicas y sub-temáticas:** incluye las áreas temáticas clave que abordan la transformación productiva sostenible; son aquellos campos que identifican si el instrumento (política, estrategia o programa) tiene como objetivo atender una de las diez (10) temáticas que se incluyen bajo el concepto de transformación productiva sostenible.

► Bibliografía

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (1997, diciembre). Publicaciones. *BID América. Revista del Banco Interamericano de Desarrollo*, 24(12), 1-16. <https://publications.iadb.org/en/idb-america-vol-24-no-12-december-1997>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2020). *Bosques de América Latina y el Caribe en la década de 2020: Tendencias, desafíos y oportunidades*. <https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Bosques-de-america-latina-y-el-caribe-en-la-decada-de-2020-tendencias-desafios-y-oportunidades.pdf>



- Birdsall, N., & Nellis, J. (2002). *Winners and Losers: Assessing the Distributional Impact of Privatization*. Working Paper Number 6. Center for Global Development. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=313861
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (s.f.). Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. *CEPLAN*. <https://www.gob.pe/ceplan>
- Comisión Nacional de Productividad. (2016). *Revisión de las agendas de productividad*. Santiago de Chile: CNP. <https://cnep.cl/wp-content/uploads/2016/09/Revision-de-las-agendas-de-productividad.pdf>
- Consejo de la Unión Europea. (2023). Pacto Verde Europeo. *Consejo de la Unión Europea*. <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/green-deal/>
- Crespi, G., Fernández-Arias, E. y Stein, E. H. (2014). *¿Cómo repensar el desarrollo productivo?: Políticas e instituciones sólidas para la transformación económica (Sinopsis)*. BID.
- Departamento Nacional de Planeación. (s.f.). Departamento Nacional de Planeación. <https://www.dnp.gov.co>
- Documento CONPES 3866. (2016, 8 de agosto). Política Nacional de Desarrollo Productivo. Departamento Nacional de Planeación. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3866.pdf>
- Easterly, W., & Levine, R. (2001). It's Not Factor Accumulation: Stylized Facts and Growth Models. *The World Bank Economic Review*.
- Ferraro, C. y Rojo, S. (2018). *Las MIPYMES en América Latina y el Caribe: Una agenda integrada para promover la productividad y la formalización*. OIT.
- Fondo Monetario Internacional (FMI). (2022, octubre). Perspectivas económicas regionales. *FMI*. (REO). <https://www.imf.org/es/Publications/REO/WH/Issues/2022/10/13/regional-economic-outlook-western-hemisphere-october-2022>
- Grupo Banco Mundial. (2024). Datos de libre acceso del Banco Mundial. *Grupo Banco Mundial*. <https://datos.bancomundial.org/>
- Harvard Growth Lab. (2024). *The Atlas of Economic Complexity*. <https://atlas.cid.harvard.edu>
- IMF. (2022). *La productividad en América Latina y el Caribe: Tendencias recientes y el shock de la COVID-19*. IMF.
- López, A. y Ons, Á. (2023). *Incentivos a la inversión y transformación productiva sostenible en América Latina*. Red Sur.
- Meadows, D. H., Dennis, L., M., & Jørgen Randers, W. B. (1972). *The Limits to Growth*.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. y Behrens, W. W. (1972). *Los límites del crecimiento: informe del Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Melo, A., & Rodríguez-Clare, A. (2006). *Productive Development Policies and Supporting Institutions in Latin America and The Caribbean*. New York: BID. <https://publications.iadb.org/en/publications/english/viewer/Productive-Development-Policies-and-Supporting-Institutions-in-Latin-America-and-The-Caribbean.pdf>



- Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones. (2021). *PLAN NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN 2022-2027*. Costa Rica.
- Ministerio de Ciencia, T. e. (2020). *Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva*. Argentina.
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. (2024). Plan de Acción Nueva Industria Brasileira. *CNDI*. <https://www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/se/cndi>
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (s.f.). Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. <https://www.economia.gob.cl>
- Ministerio de Economía, Industria y Desarrollo Productivo. (s.f.). Ministerio de Economía, Industria y Desarrollo Productivo. <https://www.argentina.gob.ar/produccion>
- Ministerio de Industria, Comercio Exterior y Servicios. (s.f.). Ministerio de Industria, Comercio Exterior y Servicios. <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/outros-assuntos/uncategorised/pagina-espanhol>
- Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes. (s.f.). Industria, Comercio y Mipymes. <https://micm.gob.do>
- Ministerio de Industria, Energía y Minería. (s.f.). Ministerio de Industria, Energía y Minería. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/>
- Ministério de Minas e Energia. (2024). *Cooperação Brasil- Japão: Promoção da Eficiência Energética e Conservação de Energia na Indústria intensiva de energia e equipamentos*. Brasil.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (s.f.). Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. <https://www.mideplan.go.cr>
- Ministry of Trade and Industry. (s.f.). Retrieved from Ministry of Trade and Industry. <https://tradeind.gov.tt>
- Naciones Unidas. (1997). *Consejo Económico y Social*. Comisión de Población y Desarrollo. <https://www.un.org/esa/documents/ecosoc/cn9/1997/spanish/ecn91997-10s.pdf>
- Ocampo, J. A., Stalling, B., Bustillo, I., Velloso, H. y Frenkerl, R. (2014, Mayo). *La crisis latinoamericana de la deuda desde la perspectiva histórica*. Repositorio CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/d9d07ec1-d5cc-4c57-ac11-178a62105b48/content>
- OCDE. (2020, 20 de marzo). Panorama de las Administraciones Públicas América Latina y el Caribe 2020. *OCDE iLibrary*. https://www.oecd-ilibrary.org/governance/panorama-de-las-administraciones-publicas-america-latina-y-el-caribe-2020_1256b68d-es
- OCDE. (2021). Industry contributions to labour productivity growth. *OCDE iLibrary*. https://www.oecd-ilibrary.org/sites/c0e8d9dd-en/index.html?itemId=/content/component/f8c31e3c-en&_csp_=0356f05088d1405df9bdd59e4fa35df9&itemIGO=oecd&itemContentType=chapter#section-d1e1265
- OCDE. (2022). *Perspectivas económicas de América Latina 2022*. <https://www.oecd.org/dev/americas/economic-outlook/LEO-2022-special-edition-iberoamerican-Summit.pdf>



- OCDE. (2023, Diciembre 22). *Perspectivas económicas de América Latina 2023*. OCDE iLibrary. https://www.oecd-ilibrary.org/development/perspectivas-economicas-de-america-latina-2023_5cf30f87-es
- PNUD. (2022). *El Estado de la Ambición Climática*. https://climatepromise.undp.org/sites/default/files/research_report_document/State%20of%20Climate%20Ambition_0.pdf
- Romer, P. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 1002-1037.
- Salazar Xirinachs, J. M. (2023). *Productive Development Policies in Latin America and the Caribbean*. CEPAL.
- Secretaría de Desarrollo Económico. (s.f.). Secretaría de Desarrollo Económico. <https://www.sedeco.cdmx.gob.mx>
- The Conference Board. (2024). Total Economy Database™. *The Conference Board*. <https://www.conference-board.org/data/economydatabase/total-economy-database-productivity>



Innovación y cambio tecnológico

para la transformación
productiva sostenible en
América Latina y el Caribe





► Introducción

CAF —banco de desarrollo de América Latina y el Caribe— y la Universidad EIA acordaron avanzar en la realización de un estudio regional acerca de las “políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible en América Latina y el Caribe (ALC), con enfoque territorial”, en la perspectiva de formular recomendaciones en relación con las temáticas y tipos de intervención que contribuyen a dicho propósito en la región.

El primer componente del proyecto se ocupó de realizar un balance general en el que se sistematizaron políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible con enfoque territorial en ALC, y se priorizaron cuatro áreas temáticas relevantes para los países de la región en materia de Transformación productiva sostenible (TPS): (1) financiamiento, (2) prácticas empresariales sostenibles, (3) ciencia, tecnología e innovación (CTI), y (4) encadenamientos productivos y cadenas de valor.

Estas cuatro temáticas fueron abordadas por el equipo técnico del proyecto a través de reportes especializados que son puestos a consideración de CAF como un aporte para fortalecer su capacidad institucional en el acompañamiento a los países de la región en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible.

De manera particular, el presente documento se ocupa de desarrollar la tercera temática priorizada, que pone de manifiesto la

importancia de implementar instrumentos en materia de ciencia, tecnología e innovación en la región, que estén orientados a promover el desarrollo de actividades de investigación y desarrollo, la optimización de productos y procesos, la creación de infraestructura de soporte (en particular tecnologías de información y comunicaciones), y el fomento de procesos de transformación digital.

Este reporte especializado ha sido denominado ***Innovación y cambio tecnológico para la Transformación productiva sostenible (TPS) en América Latina y el Caribe (ALC)*** y se ha estructurado en cuatro capítulos. El primer capítulo recoge el enfoque conceptual para el abordaje de la temática, así como su diagnóstico estratégico en la región. Por su parte, en el segundo capítulo se realiza un análisis respecto del tipo de instrumentos que son desplegados en la temática en el mundo en contraste con aquellos que son más usados en ALC, en la perspectiva de identificar focos de trabajo estratégicos para CAF.

El capítulo tres profundiza el análisis de instrumentos en Colombia y otros tres países de ALC destacados en materia de innovación y cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible, que sirven de insumo para proponer tres instrumentos orientados al fortalecimiento de las capacidades institucionales de CAF en el acompañamiento a los países de ALC en dicha temática, los cuales son desarrollados en el cuarto capítulo del reporte.



► 1. Marco de referencia

A través de los años, la relación entre crecimiento económico e innovación y cambio tecnológico ha sido ampliamente estudiada. De manera particular, el entendimiento de cómo este último elemento incide de manera significativa en la productividad de las empresas y, en términos más amplios, en el crecimiento o desarrollo de un país o región, se ha vuelto un análisis recurrente en el proceso de formulación de políticas, estrategias y programas que conduzcan a la Transformación productiva sostenible (TPS).

A continuación, se ofrece un marco conceptual que orienta las propuestas que serán desarrolladas en capítulos posteriores para promover la transformación productiva sostenible a través del fortalecimiento de la innovación y el cambio técnico en América Latina y el Caribe (ALC). Adicionalmente, se realiza un diagnóstico de la temática en la región, desde una perspectiva comparada intrarregional, así como frente a referentes globales, el cual permite identificar retos estratégicos para su abordaje como palanca de la transformación productiva sostenible en ALC.

1.1 Antecedentes conceptuales y definición

El presente reporte surge del supuesto de que la innovación y el cambio tecnológico son un proceso en sí mismo, que incluye el acceso, la transformación y, de manera deseable, el desarrollo de tecnologías al interior de las

unidades productivas. Este proceso va a acompañado por un elemento transversal de apropiación que, necesariamente, implica el fortalecimiento de las capacidades de la organización y de su talento humano, mediante el aprendizaje de nuevas habilidades y conocimientos.

En dicho contexto, diferentes enfoques pueden servir de referencia para entender cómo la incorporación de dinámicas de innovación y de cambio tecnológico se vuelve determinante para la transformación productiva sostenible. La relación entre cambio tecnológico y crecimiento económico comenzó a ser abordada en los modelos de crecimiento neoclásico, entre los que se destacan los desarrollos de Solow y Romer, quienes establecieron que el crecimiento económico, además de ser explicado por el aumento en la cantidad de trabajo y capital usados en el proceso productivo, también está sustentado en la eficiencia con la que son usados esos factores (Solow, 1956) y (Romer, 1986)¹.

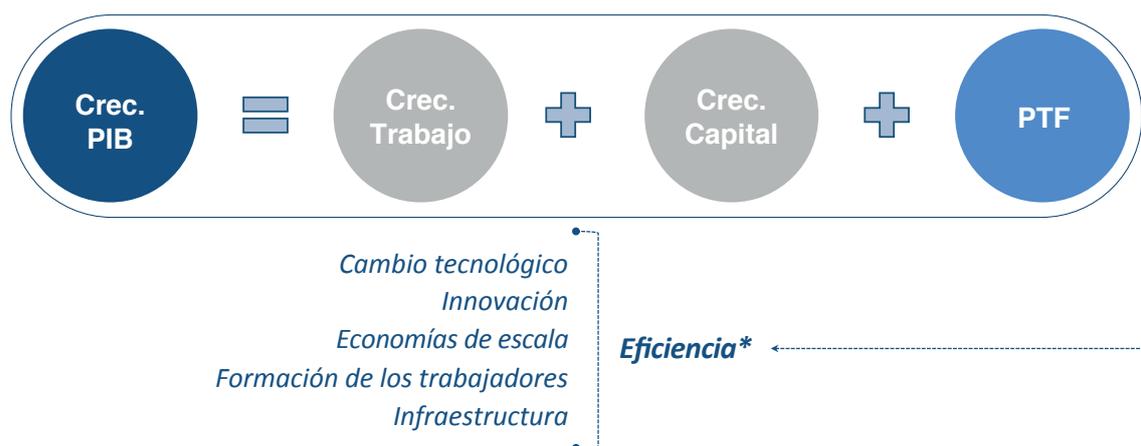
Ese ajuste en el desempeño económico vía eficiencia está directamente relacionado con elementos como la tecnología, las innovaciones organizativas, las economías de escala o la formación de los trabajadores, entre otros. Adicionalmente, es conocido en la literatura como el residuo de Solow, y su cálculo, en el contexto macroeconómico, se denomina Productividad Total de los Factores (PTF).

¹ Si bien los aportes mencionados son los más relevantes, existen otros aportes a la teoría neoclásica de la relación entre el cambio técnico y el crecimiento económico que vale la pena referenciar (Swan, 1956), (Aghion y Howitt, 1992), (Grossman y Helpman, 1991), (Barro y Sala-i-Martin, 2004) y (Kaldor y Mirrless, 1962).



Ilustración 1.

Determinantes del crecimiento económico



Fuente: Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

En dicho contexto, el cambio tecnológico se vuelve un determinante importante del crecimiento económico, en la medida que la introducción de nuevas tecnologías y métodos hacen más eficiente el uso de los factores de producción. Este proceso incluye innovaciones en maquinaria, procesos industriales, *software*, métodos de organización y otros avances que permiten producir más con los mismos recursos.

De acuerdo con el Banco Mundial, el cambio tecnológico es un determinante de la productividad puesto que, más allá de la disponibilidad de la tecnología, la evidencia muestra que la clave del crecimiento está en su adaptabilidad por parte del sector empresarial (Banco Mundial, 2022). En tal sentido, el cierre de la brecha tecnológica entre países desarrollados y países en desarrollo es un reto que no resulta menor.

Por ejemplo, de acuerdo con la firma especializada McKinsey, la transformación productiva requiere un avance en la adopción de la digitalización, ya que dicho proceso podría añadir entre 0,5 y 1,0 puntos porcentuales al crecimiento económico en economías avanzadas (McKinsey Global Institute, 2024). En consonancia con lo anterior,

también recomiendan a países en desarrollo (como los de ALC) plantear estrategias que fomenten la adopción de tecnologías de frontera y el posicionamiento de la innovación como un proceso que desencadena mejoras significativas en productividad.

Otro referente importante es Joseph Schumpeter, que introdujo el concepto de destrucción creativa como un proceso mediante el cual la innovación provoca la obsolescencia o el desplazamiento de productos, servicios y empresas establecidas, abriendo espacio para nuevas ideas, tecnologías y negocios que impulsan el crecimiento y el desarrollo económico a largo plazo (a pesar de los costos sociales que se pueden generar en el corto plazo). Lo anterior, en la medida que este proceso promueve la adaptación, la competencia y la evolución continua en la economía (Schumpeter, 1942).

Esta aproximación y los aportes complementarios de su trabajo son la base que sustenta los principales planteamientos asociados a la innovación y su papel en el crecimiento económico. El Manual de Oslo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) permitió generar un marco común en la definición de



innovación desde el punto de vista de las unidades productivas. Dicho manual establece dos tipos de innovación tecnológica, de especial interés para el presente reporte: (i) la innovación en producto, entendida como la introducción de un bien o servicio que es mejorado en sus características o usos; y (ii) la innovación en proceso, definida como un método de producción o prestación de servicio mejorado a través de los cambios en las técnicas, equipo o *software* (OCDE, 1997).

En la perspectiva del sistema económico de un país o región, posteriormente la OCDE planteó que la innovación —como un factor determinante del crecimiento económico y de la productividad— contribuye a la generación de puestos de trabajo, la sofisticación de los procesos y a un mejor abordaje de desafíos como los cambios demográficos o climáticos (OCDE, 2015).

Adicionalmente, el proceso de apropiación y desarrollo de conocimiento y habilidades en el talento resulta fundamental. Modelos de crecimiento como el propuesto por Charles Jones plantean que el crecimiento está basado en la acumulación de capital humano, especialmente en su capacidad de generación y apropiación de conocimiento (Jones, 2002). En tal sentido, contar con sistemas de formación y capacitación robustos; mecanismos que faciliten la difusión de conocimiento; altos niveles de inversión en investigación y desarrollo (I+D) se vuelven determinantes para el crecimiento económico.

De otra parte, el trabajo de Klaus Schwab — fundador del Foro Económico Mundial— sobre la cuarta revolución industrial, plantea cómo la economía mundial ha ingresado a una nueva era, caracterizada por la fusión de tecnologías digitales, físicas y biológicas. Menciona que, a diferencia de las revoluciones industriales anteriores (impulsadas por la mecanización, la electrificación y la automatización), esta etapa está marcada por la incorporación de tecnologías como inteligencia artificial,

robótica, nanotecnología, internet de las cosas (IoT), biotecnología, computación cuántica, impresión 3D o *blockchain* a los procesos productivos. Estos cambios también están modificando estructuralmente (de manera rápida, amplia y profunda), la forma en que las personas viven, trabajan y se relacionan (Schwab, 2016).

En línea con lo anterior, la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI) plantea que, si bien la inversión en procesos de apropiación y desarrollo de conocimiento y habilidades después de la pandemia ha venido cayendo, se prevén dos tendencias mundiales que tienen un potencial alto de crecimiento para los próximos años: la promoción de la digitalización y la automatización de procesos por medio del desarrollo de la inteligencia artificial, y la innovación científica, basada en el desarrollo de la biotecnología y la nanotecnología (WIPO, 2023).

En síntesis, las oportunidades y desafíos que afronta la sociedad en general y, en particular, el sector empresarial respecto de la innovación y del cambio tecnológico son enormes. Esta nueva era le ofrece a América Latina y el Caribe (ALC) la posibilidad de trabajar de manera activa por el crecimiento económico, la diversificación productiva, la promoción de mayores niveles de competitividad, la facilitación de prácticas empresariales ambientalmente sostenibles y, en general, por la reducción de la desigualdad estructural. En tal sentido, a continuación, se ofrece un panorama general de la temática en la región en una perspectiva comparada con el mundo.

1.2 Diagnóstico de la temática en América Latina y el Caribe

Tal como se concluye de la sección anterior, el crecimiento de la economía está directamente relacionado con el crecimiento de la productividad. Para generar un crecimiento sostenido es necesario incrementar la eficiencia



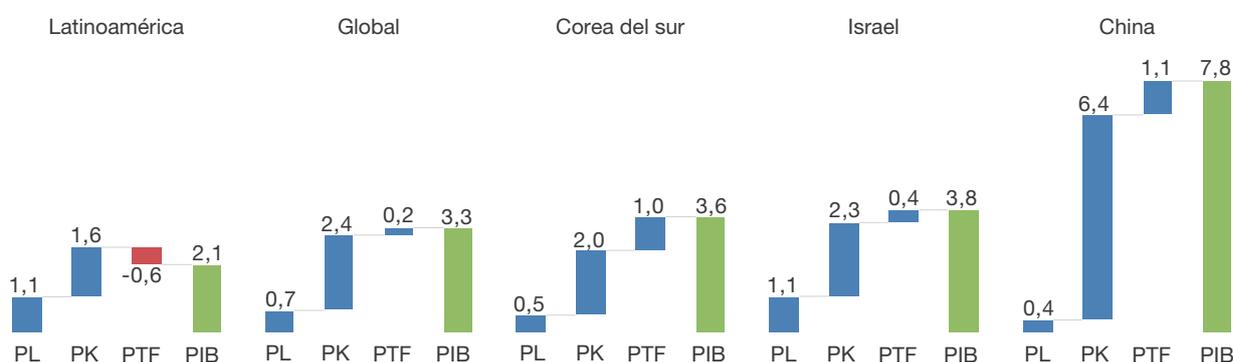
de los factores de producción (medida de productividad simple) y mejorar la eficiencia de la economía en su conjunto.

En dicha perspectiva, en la siguiente gráfica se muestra la descomposición del crecimiento en América Latina y el Caribe (ALC) en el presente siglo, en una perspectiva comparada con el

promedio de la economía global, así como de tres de las economías del mundo (Corea del Sur, Israel y China) más destacadas por sus políticas activas de fomento al desarrollo de procesos de innovación y de cambio tecnológico para incrementar la generación de valor agregado en sus sectores productivos.

Gráfico 1.

Crecimiento del PIB en economías seleccionadas 2000-2024, según factores



Nota: PL - Productividad laboral; PK - Productividad del capital; PTF - Productividad total de los factores; PIB - Producto interno bruto.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en The Conference Board (2024).

Para el período comprendido entre los años 2000 y 2024, se observa que el crecimiento promedio del PIB en ALC ascendió a 2,1 %, sobre el que llama la atención cómo la productividad total de los factores (PTF) le resta a la región 0,6 puntos porcentuales de crecimiento económico. Esta es una tendencia contraria a la composición de la economía mundial, en la cual, tanto los factores como la PTF se refuerzan positivamente para alcanzar un crecimiento promedio de 3,3 % en dicho período.

China, por su parte, se ratifica como una de las economías con mayor crecimiento en este siglo (con un promedio anual de 7,8 %), sustentado en una buena proporción por el dinamismo de la PTF, que aporta 1,1 puntos porcentuales a ese desempeño. En los casos de Israel y Corea del Sur también se registran desempeños positivos de la PTF y, al igual que

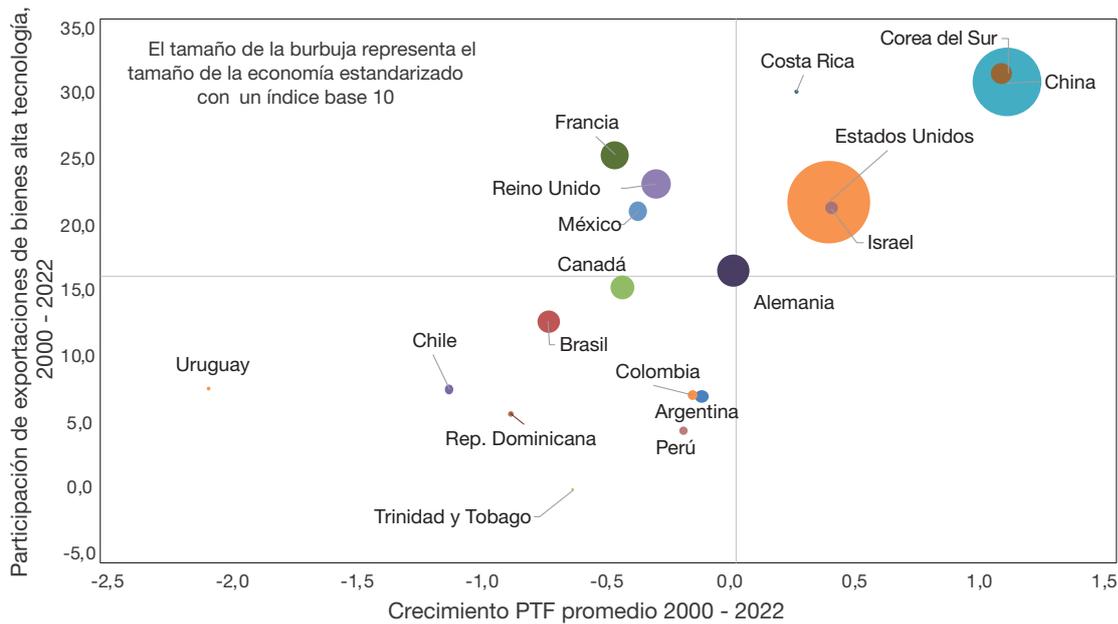
en China, también se debe resaltar el aporte de la productividad del capital al crecimiento integral de sus economías.

En dicho contexto, instrumentos que fomenten una mayor eficiencia en el uso de los factores de producción se constituyen en una prioridad para mejorar el desempeño económico de ALC. Esta conclusión se corrobora cuando se compara el crecimiento de la PTF de los países de la región frente al de las economías líderes en el mundo, y se incluye una variable como la exportación de bienes de alta tecnología en el presente siglo. Los países que han experimentado un mayor dinamismo en el período —como China y Corea del Sur— tienden a ser los mayores exportadores de manufacturas con alto componente tecnológico (respecto del total de la manufactura del respectivo país).



Gráfico 2.

Fortaleza económica, crecimiento de la PTF y exportaciones de manufacturas de alta tecnología en ALC y economías seleccionadas, 2000-2022



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en The Conference Board (2024) y Banco Mundial (2024).

Por su parte, las economías de ALC (con excepción de México y Costa Rica) evidencian un bajo desempeño cuando se combinan este tipo de variables: la mayoría de los países de la región ha experimentado tasas de crecimiento negativas de la PTF, que son acompañadas de una baja orientación de su aparato productivo hacia la producción de bienes más complejos y sofisticados que puedan ser comercializados en los mercados internacionales.

Una de las grandes limitantes para que ALC avance en este tipo de indicadores, es un bajo desempeño en materia de innovación y de cambio tecnológico al interior de sus actividades productivas para generar valor agregado. El Índice Mundial de Innovación (GII, por sus siglas en inglés) de la Organización Mundial de

la Propiedad Intelectual (OMPI) es una buena herramienta para entender la situación de 132 países del mundo en la materia, en la medida que muestra sus “Esfuerzos por la innovación” y sus “Resultados en materia de innovación”.

En el mencionado índice, los esfuerzos (inputs) miden el desempeño de los países en cinco pilares: (1) Instituciones; (2) Capital Humano e Investigación; (3) Infraestructura; (4) Desarrollo del Mercado, y (5) Desarrollo Empresarial. Por su parte, los resultados (outputs) ofrecen información en dos pilares: (1) Producción de Conocimiento y Tecnología, y (2) Productos Creativos (WIPO, 2023)².

En general, los resultados de 2023 del GII permiten observar una diferencia marcada en el desempeño de los países de ALC con

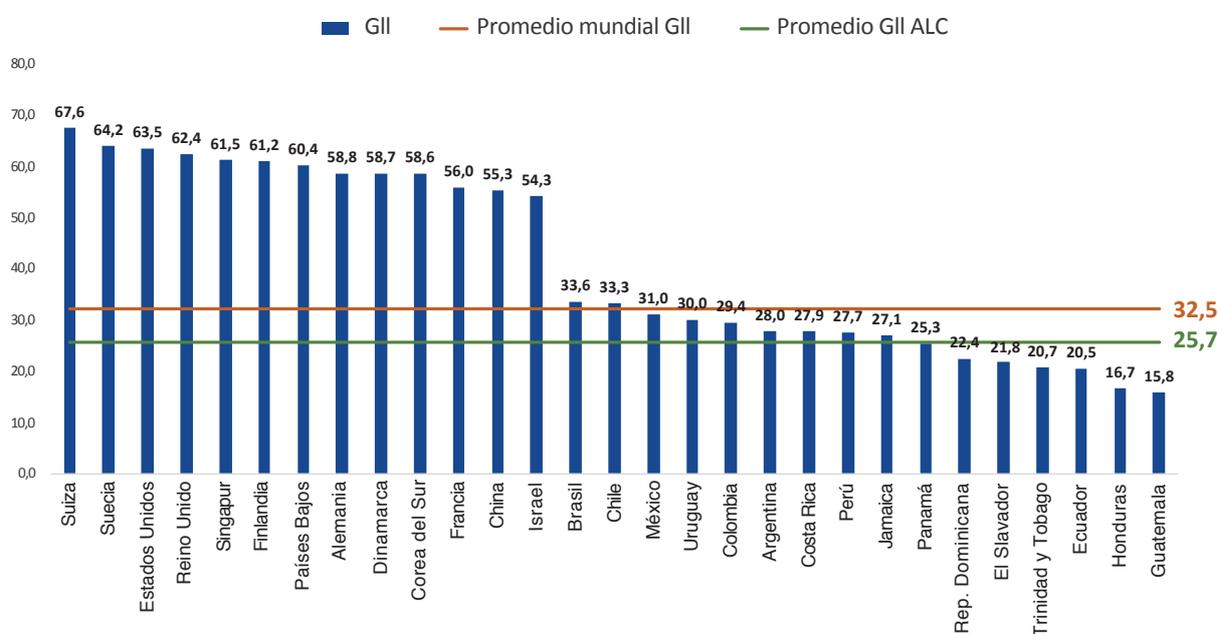
² En el Anexo 1 se detallan los pilares e indicadores que estructuran el *Global Innovation Index* (GII) de la OMPI.



respecto a las economías más avanzadas. El puntaje promedio obtenido por la región (25,7 puntos) fue inferior en 6,8 puntos al promedio mundial y en 41,9 puntos respecto de la mejor práctica global en dicho año (Suiza, con puntaje

de 67,6 puntos). Adicionalmente, la brecha de ALC respecto de las tres economías de referencia del presente reporte (China, Corea del Sur e Israel) fue superior a los 50 puntos porcentuales en los tres casos.

Gráfico 3.
Puntaje de países seleccionados en el GII 2023



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en WIPO (2023).

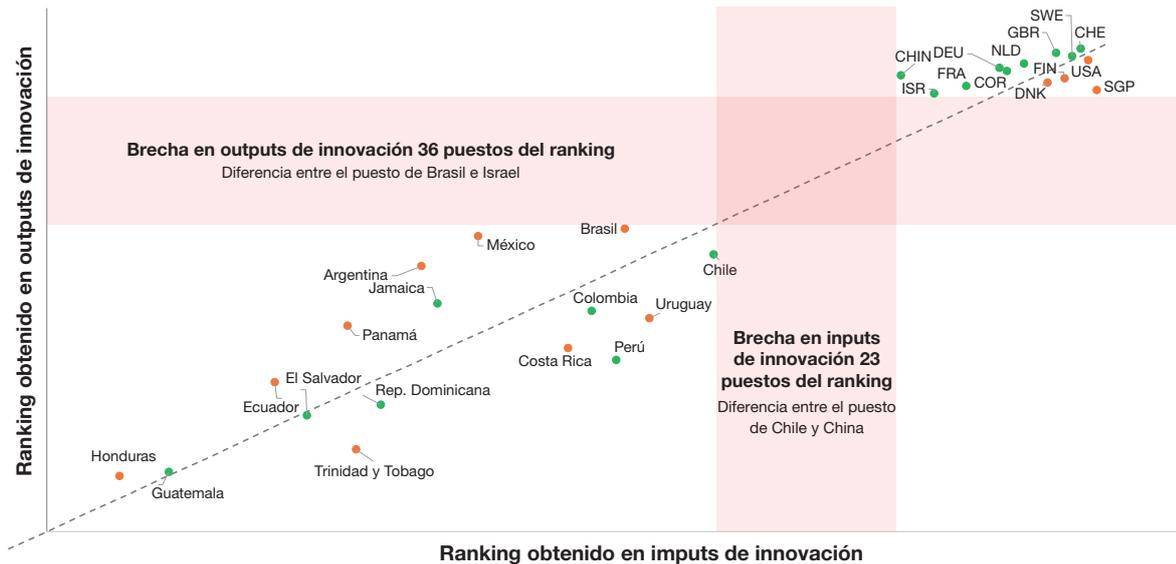
La división del Índice entre esfuerzos y resultados permite identificar qué tanto avanzan las economías generando condiciones para el impulso a la innovación y cambio tecnológico, y qué impactos se obtienen en la materia. En la siguiente gráfica se presenta el ranking de los países de ALC en las dos dimensiones mencionadas y en una perspectiva comparada

con el de las economías líderes en el mundo. Si se traza una línea de 45 grados es sencillo identificar los países que están aprovechando de mejor manera su plataforma innovadora (señalados en azul) y los países con un desempeño inferior de acuerdo con sus condiciones (señalados en naranja).



Gráfico 4.

Ranking de países seleccionados en el GII 2023, según subíndices de esfuerzos y resultados



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en WIPO (2023).

En dicho contexto, una primera conclusión respecto al desempeño en 2023 al interior de ALC es que países como Brasil, México o Argentina registran un mejor aprovechamiento de su plataforma innovadora, ya que cuentan con una mayor distancia positiva entre los esfuerzos y resultados obtenidos; mientras que países como Chile, Uruguay, Perú o Colombia, aún no traducen en resultados los esfuerzos que vienen realizando en la materia.

De otra parte, el gráfico permite identificar la brecha (medida en posiciones en el ranking global) de ALC frente a los líderes globales. Por ejemplo, en términos de esfuerzos, la brecha de la mejor práctica regional (Chile) es de 23 posiciones frente a los realizados en un país como China; mientras que, en materia de resultados, el mejor representante regional (Brasil) se encuentra 36 puestos por debajo de Israel.

Para profundizar en los principales retos de ALC en la materia, el GII permite analizar el desempeño a nivel de pilares. Para avanzar en este propósito, el siguiente cuadro muestra las brechas regionales (utilizando la distancia relativa en el puntaje obtenido por los países en cada pilar) respecto del mejor desempeño en el mundo.

De manera general, los resultados del GII 2023 permiten apreciar que los mayores retos de ALC están asociados a la producción de conocimientos y tecnología (en la que registra un rezago de 72,2 puntos porcentuales respecto del puntaje obtenido por Suiza que es la mejor práctica global); a la generación de productos creativos (brecha de 70,9 puntos porcentuales); al desarrollo del mercado (brecha de 66,7 puntos porcentuales); al desarrollo empresarial (brecha de 65,6 puntos porcentuales), y al capital humano e investigación (brecha de 61,0 puntos porcentuales).



Cuadro 1.

Distancia relativa (brecha en puntos porcentuales) de los países de ALC en los pilares del GII 2023, respecto de la mejor práctica global

País ALC	Inputs					Output	
	Instituciones	Capital humano e investigación	Infraestructura	Desarrollo del mercado	Desarrollo Empresarial	Producción de conocimientos y tecnología	Productos creativos
Brasil	40,4%	49,9%	37,9%	54,0%	55,8%	58,9%	54,4%
Chile	42,4%	50,6%	32,9%	53,0%	56,4%	64,9%	60,8%
México	64,7%	52,6%	1,6%	55,1%	58,2%	64,3%	53,7%
Uruguay	31,4%	60,1%	36,6%	66,1%	64,8%	67,1%	72,0%
Colombia	52,6%	59,6%	37,7%	59,7%	64,3%	65,8%	72,1%
Argentina	68,6%	55,2%	42,4%	69,6%	60,5%	72,2%	55,8%
Costa Rica	41,1%	58,3%	39,3%	67,2%	63,2%	68,6%	76,3%
Perú	53,4%	48,1%	40,1%	54,3%	54,2%	80,4%	69,6%
Jamaica	43,9%	65,4%	54,8%	73,4%	69,5%	78,8%	56,5%
Panamá	52,3%	71,4%	34,9%	71,6%	74,8%	75,3%	65,1%
Rep. Dominicana	49,9%	73,9%	46,5%	69,5%	77,0%	79,2%	79,4%
El Salvador	61,6%	72,7%	58,3%	70,1%	75,9%	78,9%	71,9%
Trinidad y Tobago	50,0%	45,8%	53,2%	83,2%	52,2%	80,7%	86,6%
Ecuador	64,3%	68,1%	46,8%	71,9%	71,9%	80,6%	81,2%
Honduras	73,4%	64,6%	66,0%	73,2%	68,7%	82,0%	88,9%
Guatemala	68,2%	80,3%	70,1%	75,7%	82,6%	79,0%	90,8%
Promedio ALC	54,9%	61,0%	46,1%	66,7%	65,6%	72,2%	70,9%
Mejor desempeño mundo	Singapur	Corea del sur	Finlandia	Estados Unidos	Suecia	Suiza	Suiza
Mejor desempeño ALC	Uruguay	Trinidad y Tobago	Chile	Chile	Brasil	Brasil	México

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en WIPO (2023).

De manera particular, el desempeño de ALC en GII 2023 ratifica la importancia de fortalecer los procesos de apropiación y desarrollo de conocimiento y habilidades en los países, particularmente en la disminución de brechas en la educación terciaria, proceso en el que resulta fundamental la formación técnica, tecnológica y de profesionales en carreras de ciencia e ingeniería, así como la apropiación de habilidades y destrezas especializadas en la fuerza laboral, que den soporte a los procesos de cambio tecnológico y de innovación para la transformación productiva.

Así mismo, enfatiza en uno de los principales retos que ha sido identificado por diferentes entidades y organismos de la región, el cual está asociado con la necesidad de incrementar significativamente la inversión pública y privada en I+D, aspecto en el que los mecanismos de financiamiento y de estímulos tributarios y no tributarios son fundamentales para el proceso.

En línea con lo anterior, también se evidencia la importancia de desarrollar modelos de

negocio empresarial en los que se apropien dinámicas de cambio tecnológico. Para tal fin, es importante fomentar la colaboración entre el sector productivo, los centros de productividad y las universidades de la región, alrededor de programas de asistencia técnica y de proyectos de I+D que incidan de manera estratégica en mayores eficiencias del proceso productivo (PTF).

Finalmente, todo lo anterior también representa una brecha marcada en materia de resultados de innovación. Fomentar el trabajo en patentes, modelos de utilidad, creación de conocimiento y tecnología es una prioridad para la región. De igual manera, incrementar el gasto en producción de *software*, desarrollar productos de alta tecnología, crear condiciones para la atracción de empresas ancla generadoras de valor, así como mejorar el marco de política y de infraestructura para la transición hacia las tecnologías de la cuarta revolución industrial, contribuirá significativamente a que los resultados en materia de productividad en los países de la región sean más elevados.



▶ 2. Contexto estratégico para el abordaje de la temática en el mundo y en ALC

El presente capítulo ofrece un contexto estratégico acerca de los énfasis y tipologías de programas y estrategias orientadas a incorporar la innovación y el cambio tecnológico como herramienta para promover dinámicas de transformación productiva sostenible. Para tal fin, se desarrolla un análisis comparado entre el tipo de instrumentos más desplegados en la temática en el mundo en contraste con aquellos que son más usados en ALC (identificados en el balance general del segundo componente del proyecto). Este ejercicio que permite proponer focos de trabajo estratégicos que CAF podría acompañar y fortalecer en la región.

2.1 Tipología de oferta de instrumentos en materia de innovación y cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible en el mundo

A continuación, se referencian los tipos de instrumentos más relevantes en el mundo en materia de innovación y cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible. En primer lugar, el ejercicio identifica el tipo de oferta que entidades multilaterales tienen a disposición de los países en Asia y Europa, y que pueden servir de referencia para las propuestas de instrumentos a CAF que serán sistematizados en el cuarto capítulo.

En dicho contexto, el enfoque del Banco Asiático de Desarrollo ha estado orientado al apoyo de políticas públicas de los países de la región, canalizando los programas de apoyo empresarial a través de alianzas con los gobiernos (Banco Asiático de Desarrollo [ADB], 2024). Sus principales énfasis y prioridades son los siguientes:

- **Adopción tecnológica (programas de asistencia técnica):** estrategia de tecnología digital que incluye mejoras en políticas, infraestructura, reglamentación y capacidades. En este sentido, los apoyos financieros han estado enfocados en las siguientes líneas: infraestructura digital (centros de datos, servicios en la nube, dispositivos y aplicaciones, y suministro de energía adecuado); industrias de tecnología digital (entorno empresarial mejorado y el apoyo a la investigación y el desarrollo); creación de tecnología digital (desarrollo de ecosistemas e inversión de impacto); servicios digitales en áreas como educación, finanzas, gobernanza y salud; análisis y uso de datos (aprovechamiento de satélites para reducción del riesgo o agricultura inteligente), y desarrollo y mejora de la capacidad tecnológica digital.
- **Formación en habilidades y capacidades especializadas TECH:** esta estrategia se fundamenta en el rol central que juega la ciencia, tecnología e innovación (CTel) en la promoción del crecimiento económico. En tal sentido, las prioridades para el banco son el apoyo en políticas públicas (sectoriales, regionales y nacionales); el financiamiento para el desarrollo y fortalecimiento de infraestructura (fibra óptica, cables submarinos, satélites, data center, entre otros), y el desarrollo de habilidades de las TIC tanto para usuarios finales como para proveedores de este tipo de tecnologías.

Por su parte, el enfoque del Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD) es el de la promoción de inversiones, buscando proporcionar apoyo directo a empresas innovadoras que generen rentabilidad. En este sentido, se han identificado algunas de las siguientes prioridades de la oferta del banco



de acuerdo con la temática desarrollada en el documento (Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo [BERD], 2024):

- **Adopción tecnológica (programas de asistencia técnica):** ofrece un espectro completo de soluciones de financiamiento y asistencia técnica, a través de programas que contemplan capital y apoyo técnico para garantizar la adopción efectiva y sostenible de nuevas tecnologías. Estos programas están diseñados para abordar las necesidades cambiantes de las empresas y fomentar la eficiencia, la innovación y la sostenibilidad en diversos sectores industriales y energéticos. Por ejemplo, a través de programas como el de Transición a la Economía Verde (GET), el BERD ofrece asistencia técnica que incluye la implementación de tecnologías avanzadas como redes inteligentes y soluciones de energía renovable.
- **Formación en habilidades y capacidades especializadas TECH:** desempeña un papel crucial en la mejora de las habilidades y capacidades tecnológicas especializadas a través de una amplia red de asistencia técnica y financiera en diferentes sectores. Por ejemplo, en el sector agroindustrial invierte en la transferencia de conocimientos técnicos y tecnológicos avanzados. Este enfoque incluye la provisión de financiamiento y servicios de asesoría antes, durante y después de las inversiones. El BERD también apoya estudios y estrategias que fomenten la innovación y la creación de empleo a través del conocimiento y la tecnología.

En segundo lugar, se presentan algunos referentes destacados de países que han evidenciado una trayectoria importante y de interés para el objetivo del presente reporte, en términos de la implementación de programas y estrategias en materia de innovación y cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible.

- **Estrategia Made in China 2025:** plan estratégico anunciado por el Gobierno chino

en 2015 con el objetivo de transformar a China de un productor de bienes de bajo costo a un líder mundial en 10 sectores de manufactura avanzada (TI, robótica, aeroespacial y aviación, maquinaria avanzada, transporte ferroviario, vehículos de nueva energía, energía, nuevos materiales, biomedicina y productos médicos de alta gama, y agricultura moderna). Se trata de una transición económica de cantidad a calidad, con base en: (i) creación de zonas de desarrollo industrial y tecnológico especializados (del tipo distritos de innovación); (ii) fomento de innovación tecnológica y desarrollo de capacidades de I+D; (iii) promoción de prácticas manufactureras ambientalmente sostenibles; (iv) impulso a la internacionalización de sus empresas; (v) modernización de procesos manufactureros, mediante el uso de tecnologías de la cuarta revolución industrial; y (vi) oferta de apoyos gubernamentales (fiscales, subsidios y financiamiento) a la localización de empresas ancla.

- **Start-Up Nation Israel:** fomenta la innovación y el emprendimiento de alto impacto con énfasis en tecnología y *startups*, con base en un trabajo alrededor de: (i) inversión de un alto porcentaje de su PIB en I+D; (ii) una sólida infraestructura educativa, especializada en campos como ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM); (iii) incentivos fiscales, subvenciones y apoyo en la búsqueda de inversiones para emprendedores y *startups*; (iv) mentalidad de resiliencia y adaptabilidad; (v) atracción de inversión extranjera directa (en el sector tecnológico); (vi) colaboración universidades - centros de investigación - empresas para transferencia de tecnología; y (vii) consolidación como *hub global* para *startups*, con una alta concentración de aceleradoras, incubadoras y fondos de capital de riesgo.
- **Universidades Corporativas de Corea del Sur:** iniciativa educativa que busca



profundizar la colaboración entre empresas y universidades para mejorar la capacitación y la formación de los empleados. Han sido establecidas por grandes empresas como Samsung o LG en colaboración con universidades tradicionales y ofrecen formación y educación continua, adaptada a las necesidades específicas de la organización. También fomenta la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías y métodos de trabajo, y están acompañados de programas gubernamentales de estímulo a la I+D e inversión en infraestructura tecnológica, lo que ha posicionado a Corea del Sur como uno de los líderes mundiales en transformación productiva a través de la innovación y la adaptación tecnológica (Jeong, Cho y Kyungmin, 2023).

diversas combinaciones de inversión en investigación y desarrollo, asistencia técnica para la incorporación de tecnología a los procesos productivos, incentivos tributarios y de financiamiento para la innovación, estrategias de apropiación de conocimiento y habilidades para el talento, así como el desarrollo de mecanismos institucionales de articulación y cooperación efectiva entre universidades, empresas y Estado, entre los que también pueden ser considerados equipamientos e infraestructuras habilitadores de los procesos mencionados (del tipo distritos de innovación como los expuestos en el caso chino).

En síntesis, los casos exitosos de referencia alrededor del mundo evidencian que los instrumentos implementados en materia de innovación y cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible integran

En el siguiente cuadro se sintetizan los principales hallazgos del análisis de oferta en función de los pilares del Índice Mundial de Innovación (GII)³. De manera particular, se destaca cómo las prioridades de trabajo en el mundo están asociadas con las dimensiones en las que ALC presenta los retos más relevantes (resaltados en color en el cuadro).

Cuadro 2.

Oferta de instrumentos para el fomento de la innovación y el cambio tecnológico para la Transformación productiva sostenible (TPS) en el mundo, según pilares del GII y países y experiencias de referencia

	Instituciones	Capital Humano e Investigación	Infraestructura	Desarrollo del Mercado	Desarrollo Empresarial	Producción de Conocimiento y Tecnología / Productos Creativos
Banco Asiático	Formulación de políticas públicas sectoriales, de formación, infraestructura	Desarrollo de habilidades TIC	Financiamiento de infraestructura TIC (desarrollo y fortalecimiento)	Soluciones financieras para el desarrollo de TI	Desarrollo y mejora de capacidad tecnológica Apoyo a I+D empresarial	Creación y uso empresarial de tecnologías de 4RI Análisis y uso de datos
Banco Europeo		Formación de habilidades TI de la fuerza laboral	Inversión en infraestructura (banda ancha y satelital)	Inversión y financiamiento en TI, industria y energía	Red de asistencia técnica a sectores (brecha digital TIC)	

³ El análisis de oferta de instrumentos para los pilares del subíndice de resultados del GII (Producción de Conocimiento y Tecnología & Productos Creativos) son agrupados en una sola columna.



	Instituciones	Capital Humano e Investigación	Infraestructura	Desarrollo del Mercado	Desarrollo Empresarial	Producción de Conocimiento y Tecnología / Productos Creativos
China <i>Made in China 2025</i>	Incentivos fiscales y subsidios para I+D y la atracción de empresas de base tecnológica	Educación a todo nivel enfocada en áreas técnicas y científicas	Parques, zonas y distritos de desarrollo tecnológico para la innovación	10 sectores de manufactura avanzada y sostenible Financiamiento e inversión de “empresas ancla”	Desarrollo de capacidades sectoriales en I+D Fomento innovación tecnológica	Internacionalización de empresas de base tecnológica Apropiación y uso de tecnologías de la 4RI
Israel <i>Start-Up Nation</i>		Inversión pública en I+D Formación especializada STEM	Desarrollo de infraestructura educativa	Atracción de IED al sector tecnológico y defensa Fondos de capital de riesgo	Colaboración universidad - empresa para la investigación Aceleración e incubación de alto impacto	
Corea del Sur <i>Universidades Corporativas</i>		Alianza Empresa - Universidad para formación de empleados	Inversión en infraestructura tecnológica		Estímulos a la I+D	Desarrollo de nuevas tecnologías y métodos de trabajo

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en información bibliográfica de referencia.

2.2 Utilización de instrumentos de innovación y cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible en ALC

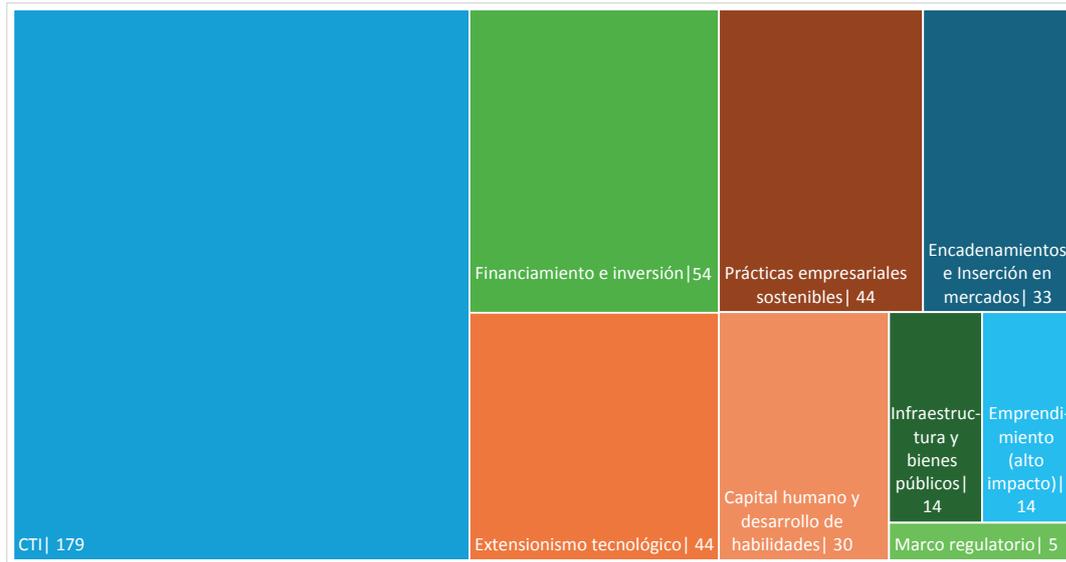
Esta sección sintetiza, de manera estratégica las políticas, estrategias y programas que se han diseñado e implementado en los países de ALC para el fomento de la innovación y el cambio tecnológico como motor de la transformación productiva sostenible. Para tal fin, se retoman los resultados del segundo componente del presente proyecto, en el que se realizó un balance general de los instrumentos más usados en la región según la frecuencia temática y se cruzan con los pilares del GII 2023 en los que se han identificado los principales retos para la región.

A manera de contexto, resulta importante mencionar que de las 1.149 temáticas identificadas en los instrumentos analizados para ALC en el Balance General de instrumentos de transformación productiva sostenible, 417 tienen algún tipo de asociación con procesos de innovación y cambio tecnológico. Además de los instrumentos asociados con Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI), los énfasis temáticos señalados evidencian que los países de la región utilizan instrumentos orientados a proporcionar recursos y apoyo técnico para fomentar la innovación y nuevas tecnologías en las unidades productivas. También se enfocan en áreas de capital humano y encadenamientos productivos, subrayando la importancia del desarrollo de habilidades para la comprensión y apropiación de los procesos de innovación y de base tecnológica, sin perder de vista la importancia de la integración con herramientas tecnológicas en las cadenas de valor.



Gráfico 5.

Énfasis temáticos de los instrumentos para la Transformación productiva sostenible (TPS) más usados en ALC en materia de innovación y cambio tecnológico



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en resultados del Componente 2 - Balance General de Instrumentos para la Transformación productiva sostenible (TPS) en ALC.

De manera particular, en materia de financiamiento e inversión se destacan intervenciones en ALC que priorizan las subvenciones para I+D (no reembolsables para proyectos de investigación y desarrollo), los créditos con condiciones favorables para la adopción de nuevas tecnologías y proyectos, el capital de riesgo para startups y empresas en crecimiento con alto potencial innovador, y las deducciones y créditos fiscales por actividades de I+D⁴.

En relación con temáticas como extensionismo tecnológico, se destaca una alta tendencia en ALC por desarrollar programas que facilitan la transferencia de tecnología y conocimiento a las unidades productivas para el mejoramiento

de sus capacidades técnicas, iniciativas de asistencia técnica con asesoramiento especializado para la adopción de tecnologías avanzadas y la mejora de procesos internos, el desarrollo de redes de conocimiento y la formación del talento de las empresas en prácticas para el uso y mantenimiento de tecnologías innovadoras.

Los instrumentos asociados con capital humano tienden a concentrarse en programas especializados de capacitación en habilidades tecnológicas específicas (cursos cortos), formación técnica en innovación, tecnologías emergentes y uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Finalmente, resulta importante mencionar

⁴ Si bien es una de las prioridades señaladas por la demanda de instrumentos en ALC, este tipo de instrumentos no serán desarrollados en el presente Reporte Especializado, en la medida que su abordaje está contemplado en el Reporte asociado con financiamiento, que aborda el papel de los bancos nacionales de desarrollo en las estrategias de transformación productiva de ALC. Esta precisión también aplica para las temáticas de Prácticas empresariales ambientalmente sostenibles y Encadenamientos Productivos y Cadenas de Valor, que también tendrán su propio desarrollo en dos Reportes Especializados adicionales.



una tendencia incipiente en ALC, pero que destaca positivamente por su capacidad de articular y aglutinar actores y procesos como los ya mencionados alrededor de plataformas virtuales o ámbitos territoriales (del tipo parques tecnológicos, distritos de Innovación, entre otros) para el trabajo colaborativo alrededor de investigación aplicada, desarrollo de nuevas tecnologías, formación del talento y generación de valor agregado con alto componente tecnológico.

En el siguiente cuadro se sintetizan los principales hallazgos del análisis de demanda en función de los pilares del Índice Mundial de Innovación (GII)⁵. De manera particular, las necesidades plasmadas en el balance general de instrumentos apuntan a las dimensiones en las que ALC presenta los retos más relevantes en el GII, razón por la cual en el tercer capítulo del presente reporte se profundizará en aspectos asociados de la implementación en casos de referencia en la región que redunden en mejoras en su diseño, implementación y resultados.

Cuadro 3.

Demanda de instrumentos para el fomento de la innovación y el cambio tecnológico para la Transformación productiva sostenible (TPS) en el ALC, según pilares del GII y temáticas del Balance General

	Instituciones	Capital Humano e Investigación	Infraestructura	Desarrollo del Mercado	Desarrollo Empresarial	Producción de Conocimiento y Tecnología / Productos Creativos
CTI (179)	Incentivos fiscales y subsidios para I+D	Inversión pública en I+D Formación especializada del talento	Desarrollo de infraestructura TIC Parques, zonas y distritos de desarrollo tecnológico para la innovación	Fondos de capital para la innovación	Transferencia tecnológica, colaboración técnica y apropiación digital Certificaciones a industrias de base tecnológica Escalamiento de proyectos empresariales de nuevas tecnologías	Desarrollo tecnológico y optimización de productos y procesos
Financiamiento e inversión (54)				Inversión y financiamiento empresarial para el cambio tecnológico	Subvenciones e incentivos fiscales para I+D	
Prácticas Empresariales Sostenibles (44)						Adopción y uso de tecnologías limpias y de eficiencia energética

⁵ El análisis de demanda de instrumentos para los pilares del subíndice de resultados del GII (Producción de Conocimiento y Tecnología & Productos Creativos) también son agrupados en una sola columna.



	Instituciones	Capital Humano e Investigación	Infraestructura	Desarrollo del Mercado	Desarrollo Empresarial	Producción de Conocimiento y Tecnología / Productos Creativos
Extensionismo Tecnológico (44)		Formación práctica para el uso y mantenimiento de tecnologías innovadoras			Asistencia técnica para la adopción de tecnologías Redes de conocimiento universidades - centros de investigación - empresas	
Encadenamientos Productivos y Cadenas de Valor (33)					Desarrollo de Proveedores Tecnológicos Sinergias tecnológicas interempresariales	
Capital Humano y Desarrollo de Habilidades (30)		Capacitación y formación en habilidades y competencias tecnológicas Formación en innovación				
Desarrollo de Infraestructura y Bienes Públicos Pertinentes (14)			Parques tecnológicos y centros de innovación e investigación aplicada			
Emprendimiento de Alto Impacto (14)				Fondos de Capital Semilla para el sector tecnológico	Incubadoras de Empresas Tecnológicas Aceleradoras de Startups	
Marco Regulatorio (5)	Simplificación de Trámites para Innovación Normatividad en propiedad intelectual					

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en información bibliográfica de referencia.



2.3 Focos de trabajo en materia de instrumentos de innovación y cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible en ALC

El análisis realizado permite la identificación de tres focos de trabajo que pueden ser priorizadas por CAF para la estructuración e implementación de instrumentos que fomenten la innovación y el cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible en ALC.

Los tres focos dan respuesta a retos que los resultados del GII 2023 plantean como estratégicos en cuatro de sus pilares, y se corresponden con las tendencias de la oferta y demanda por este tipo de instrumentos en los países de la región:

- Desarrollo de competencias y habilidades tecnológicas:** mediante programas de formación en que faciliten la apropiación de conocimiento del talento de las economías de ALC y con énfasis en las tecnologías de la cuarta revolución industrial. Este foco está directamente asociado con el abordaje de los retos planteados en el pilar de *Capital humano e investigación* del GII 2023 para la región y a las prioridades planteadas por organismos como el Foro Económico Mundial.
- Plataformas de colaboración y redes de innovación:** virtuales y del tipo zonas económicas territoriales que faciliten y promuevan la conexión de actores de los ecosistemas de CTel nacionales y subnacionales para la transferencia tecnológica y la innovación colaborativa, mediante procesos de colaboración del tipo universidad - empresa - Estado. Este foco está directamente asociado con el abordaje de los retos planteados en los pilares de *Infraestructura y Desarrollo Empresarial* del GII 2023 para ALC, así como a la importancia que tiene en los países analizados (China, Corea del Sur e Israel) la generación de procesos de articulación y colaboración institucional efectivos alrededor de transferencia tecnológica e innovación.
- Transferencia de capacidades tecnológicas y para la innovación:** acompañamiento a empresas mediante extensionismo tecnológico para transferencia de conocimiento especializado, adopción y aprovechamientos de nuevas tecnologías e implementación de prácticas innovadoras a sus procesos productivos. Este foco está directamente asociado con el abordaje de los retos planteados en los pilares de *Desarrollo empresarial & Producción de conocimiento y tecnología* del GII 2023 para ALC.

▶ 3. Instrumentos para la innovación y el cambio tecnológico en Colombia y otros tres países de ALC

El presente capítulo analiza los casos de Colombia y otros tres países de referencia en ALC, en términos de los instrumentos que implementan en materia de innovación y cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible. Esta aproximación permite un entendimiento más a profundidad respecto de las necesidades de los países de la región en dicha temática, así como identificar tipos de intervención relevantes en la región.

Para avanzar en dicho propósito, en primer lugar, se plantean los criterios empleados para la identificación y selección de tres casos de países de referencia (adicionales a Colombia) que serán estudiados, para luego avanzar (en una segunda sección) con un inventario de las intervenciones más relevantes en los países seleccionados, en términos de los tres focos de trabajo propuestos a CAF al cierre del capítulo anterior, como ejes para el abordaje de la innovación y el cambio



tecnológico como motor de la transformación productiva sostenible en ALC.

El capítulo finaliza con una sistematización de los principales hallazgos y conclusiones derivados del balance, en términos de las áreas y tipos de intervención que CAF podría estructurar e implementar para promover procesos de transformación productiva sostenible con enfoque territorial en la región.

3.1 Criterios para la identificación y selección de casos de referencia

Tal como fue mencionado previamente, el segundo componente del presente proyecto se ocupó de realizar un balance general que permitió sistematizar las políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible en ALC. Ese balance incluyó la selección de una muestra de diez países de la región⁶, cuyo análisis derivó en la priorización de cuatro áreas temáticas relevantes para el desarrollo de los reportes especializados del cuarto componente del proyecto (y que son objeto de este entregable).

En dicho contexto, la identificación y selección de los tres casos de referencia (adicionales a Colombia) en ALC que serán estudiados en la siguiente sección parte de esa preselección de diez países. De manera complementaria, se utilizaron dos criterios cuantitativos y uno cualitativo que permiten seleccionar los tres casos a investigar:

- **Criterio 1 – Desempeño innovador:**

- Índice Mundial de Innovación (GII): establece un ranking para los países del mundo en función de su nivel de innovación, a partir de los esfuerzos (5 pilares) y resultados (2 pilares) que obtienen en dicha materia. Este indicador

es calculado por la Organización Mundial de Propiedad Intelectual y su último dato disponible es 2023 (WIPO, 2023).

- **Criterio 2 – Instrumentos para la innovación y el cambio tecnológico disponibles:**

- Frecuencia con la que aparece la temática en los instrumentos de Transformación productiva sostenible (TPS) en cada país: mide la frecuencia con la que aparecen aspectos asociados con innovación y cambio tecnológico en los instrumentos para la TPS en ALC identificados en el componente 2 del proyecto (balance general de instrumentos con enfoque territorial).

- **Criterio 3 – Representatividad subregional:**

- Países por subregiones: criterio cualitativo orientado a garantizar que cada uno de los tres casos seleccionados representen a Suramérica, Centroamérica y el Caribe (además de Colombia).

Las variables de los criterios 1 y 2 mencionadas se estandarizan en un puntaje base 1, para generar un indicador consolidado entre 0 y 1 (siendo 1 el desempeño más alto), que permite comparar el desempeño de los diez países de ALC preseleccionados en los criterios, bajo la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje priorización} = \frac{DP_{ij} - \text{Min}(DP_j)}{\text{Max}(DP_j) - \text{Min}(DP_j)}$$

, donde DP (Variable Priorizada)
 $i = \text{País}$
 $j = \text{Indicador}$

Una vez aplicados los criterios, se han identificado a Chile, Costa Rica y República Dominicana (además de Colombia) como los casos de referencia para la revisión detallada de instrumentos en materia de innovación y cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible (en el anexo 2 se pueden consultar los resultados por variable y país).

⁶ Colombia, República Dominicana, México, Costa Rica, Brasil, Chile, Uruguay, Trinidad y Tobago, Argentina y Perú.



Ilustración 2.

Resultados criterios para la selección de casos de referencia en ALC en materia de innovación y cambio tecnológico para la Transformación productiva sostenible (TPS)

Código país	País	Índice
CHL	Chile	0,9884
COL	Colombia	0,7400
CRI	Costa Rica	0,6585
MEX	México	0,5678
BRA	Brasil	0,5457
URY	Uruguay	0,4187
ARG	Argentina	0,3617
DOM	República Dominicana	0,2232
PER	Perú	0,2231
TTO	Trinidad y Tobago	0,0000



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en Balance General de instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC – Componente 2, y WIPO (2023).

3.2 Revisión comparada de casos de referencia en América Latina y el Caribe

Con el objetivo de realizar un análisis comparado de los instrumentos (políticas, programas y estrategias) destacados en los cuatro países de referencia en materia de innovación y cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible, se definió un formato de ficha técnica que

permite capturar los principales atributos y características de dichos instrumentos.

Tal como se puede apreciar en el siguiente cuadro, se identificaron tres (3) instrumentos en cada uno de los tres (3) focos de trabajo identificados al cierre del capítulo segundo que, en total, suman nueve (9) programas que pueden ser considerados como buenas prácticas (en los países de la muestra) para la formulación de recomendaciones de instrumentos a CAF.

Cuadro 4.

Oferta de instrumentos para el fomento de la innovación y el cambio tecnológico, según focos de trabajo propuestos y de referencia seleccionados

Focos de Trabajo propuestos	Chile	Colombia	Costa Rica	Rep. Dominicana
Transferencia de capacidades tecnológicas y para la innovación		Programas nacionales de extensionismo	Fortalecimiento de las capacidades de innovación empresarial	Programa Asistencia técnica en mejora de la productividad
Plataformas de colaboración y redes de innovación		Ruta N	Parque tecnológico Evolution (ZF)	Parque Cibernético de Santo Domingo



Focos de Trabajo propuestos	Chile	Colombia	Costa Rica	Rep. Dominicana
Desarrollo de competencias y habilidades tecnológicas	Programa de formación para la competitividad/ Programa talento digital		Fortalecimiento de capacidades del recurso humano en Ciencia, Tecnología e Innovación en Costa Rica	

Nota: el programa Tecno-parques del SENA aplica para los focos de plataformas de colaboración y desarrollo de competencias y habilidades tecnológicas.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en información bibliográfica de referencia.

En relación con el primer foco de trabajo **y para la innovación**, a continuación, se desarrollan las fichas de perfil de los programas **transferencia de capacidades tecnológicas** seleccionados:

Cuadro 5.

Programas nacionales de extensionismo en Colombia

Característica	Descripción
Nombre del programa	Programas nacionales de extensionismo (Fábricas de productividad y Extensionismo Agropecuario)
País	Colombia
Objetivo	Asistencia técnica especializada y diseñada a medida para que empresas y unidades productivas mejoren sus indicadores de productividad y sostenibilidad.
Tipo de intervención	Intervención de mercado
Subtemas	<p>Fábricas de productividad Productividad laboral y operacional; gestión comercial, logística y de calidad; eficiencia energética; transformación digital; sofisticación; sostenibilidad ambiental.</p> <p>Extensionismo agropecuario Asesoramiento técnico especializado; capacitación y transferencia de conocimiento; investigación y desarrollo; acceso a mercados y comercialización.</p>
Recursos invertidos	<p>Fábricas de productividad: 19,4 millones de dólares</p> <p>Extensionismo agropecuario: 230 millones de dólares</p> <p><i>A tasa de cambio dólar por peso colombiano año 2023</i></p>
Enfoque territorial	Cobertura nacional
Enfoque sectorial	Empresas de los sectores de agroindustria, manufactura, comercio y servicios.
Esquema de Financiación	Cofinanciación entre sector público, privado y la empresa participante.
Resultados / Impactos obtenidos	La evaluación realizada para el programa concluyó que, en promedio, las empresas participantes aumentaron sus indicadores de productividad un 32,8 %
Período de ejecución	2019 – continúa ejecutándose



Característica	Descripción
Factores de éxito para tener en cuenta	<ul style="list-style-type: none"> • Promueve la creación de capacidades a nivel regional tanto para las empresas como para prestadores de servicios de asistencia técnica. • Promueve un esquema de financiación en el que todos los actores aportan de acuerdo con sus capacidades, diversificando las fuentes entre públicas y privadas (cámaras de comercio y empresas participantes). • Promueve la capacidad productiva en todo el territorio nacional, garantizando la participación de empresas en cualquier lugar del país a través de la articulación institucional entre Gobierno nacional y la red de cámaras de comercio que tienen alcance en todos los departamentos.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en Colombia Productiva (2024), Agencia de Desarrollo Rural (2024) y Fedesarrollo (2021).

Cuadro 6.

Fortalecimiento de las capacidades de innovación empresarial en Costa Rica

Característica	Descripción
Nombre del programa	Fortalecimiento de las capacidades de innovación empresarial
País	Costa Rica
Objetivo	Impulsar el desarrollo de proyectos de innovación, mediante la construcción de capacidades de apropiación tecnológica y gestión de la innovación.
Tipo de intervención	Intervención de mercado
Subtemas	Uso de las TIC; Innovaciones en proceso y producto; automatización; comercialización; logística; gestión de datos y mejora de seguridad en la nube.
Recursos invertidos	738.800 dólares <i>A tasa de cambio dólar por colón costarricense año 2023</i>
Enfoque territorial	Cobertura nacional
Enfoque sectorial	Tejido empresarial en general con intereses en desarrollar proyectos de innovación.
Esquema de Financiación	Apoyo técnico y financiero para el desarrollo de proyectos empresariales de innovación en torno a las temáticas definidas y financiadas a través del fondo ProPyme.
Resultados / Impactos obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Cerca del 7 % de las innovaciones realizadas por empresas que participaron en este programa tuvieron como destino el mercado internacional. • Más del 56 % de las empresas que participaron en este instrumento reportaron tener resultados en innovación.
Período de ejecución	2020-2021
Factores de éxito para tener en cuenta	<ul style="list-style-type: none"> • El programa promueve la participación articulada del sector empresarial, academia y el Gobierno con el fin de obtener resultados pertinentes para el desarrollo del país a través de la ciencia, tecnología e innovación. • Se realiza un seguimiento a los resultados del proyecto a través de la formulación de indicadores especializados para la medición de los resultados de las empresas participantes. • Además de las posibilidades de financiación a través del fondo ProPyme, se realiza acompañamiento técnico a los proyectos innovadores, con el fin de garantizar la adecuada ejecución de recursos y los resultados de los proyectos.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en Mideplan (2021) y MICITT (2021).



Cuadro 7.

Programa Asistencia técnica en mejora de la productividad en República Dominicana

Característica	Descripción
Nombre del programa	Programa Asistencia técnica en mejora de la productividad
País	República Dominicana
Objetivo	Aumentar la productividad y competitividad del sector industrial manufacturero, a fin de posibilitar su acceso a nuevos mercados, tanto nacionales como del exterior.
Tipo de intervención	Intervención de mercado
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la infraestructura de las áreas de trabajo. Inculcar en la industria un pensamiento de Kaizen (mejoramiento continuo). Eliminación de desperdicios (mantenimiento preventivo y sugerencias de mejoras). Disminución de procesos que no agregan valor.
Recursos invertidos	
Enfoque territorial	Cobertura nacional
Enfoque sectorial	Industria Manufacturera
Esquema de Financiación	Asistencia técnica gratuita a empresas participantes
Resultados / Impactos obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de necesidades de 8 industrias en cuanto a mejoramiento de procesos productivos. Generación de programas de capacitación y asistencia técnica especializada para empresas participantes.
Período de ejecución	2019-continúa
Factores de éxito para tener en cuenta	<ul style="list-style-type: none"> Generación de un mecanismo de recolección de información para identificación de necesidades de articulación, capacitación y asistencia técnica de las empresas, distinguiendo entre tamaño empresarial, subsector industrial y ubicación, con el fin de generar una oferta pertinente para asistencia técnica en productividad.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en Proindustria (2024) y MICM (2022).

En relación con el segundo de los focos de trabajo propuestos, y que ha sido denominado **plataforma de colaboración y redes de**

innovación, a continuación, se desarrollan las fichas de perfil de los programas seleccionados:

Cuadro 8.

Ruta N en Colombia

Característica	Descripción
Nombre del programa	Ruta N
País	Colombia



Característica	Descripción
Objetivo	Articular el ecosistema CTI para transformar la economía en la que el conocimiento, la innovación sea su principal dinamizador, a través de tres prioridades estratégicas: atraer talento, capital y empresas globales a la ciudad; desarrollar y fortalecer el tejido empresarial innovador y emprendedor; y generar soluciones CTI para los retos de ciudad.
Tipo de intervención	Bienes públicos
Subtemas	<i>Blockchain</i> ; industria 4.0; inteligencia artificial; ciencia de datos; internet de las cosas; talento 4.0; desarrollo de marca; emprendimiento; innovación; I+D; educación especializada y economías creativas y culturales.
Recursos invertidos	
Enfoque territorial	Cobertura regional
Enfoque sectorial	Tejido empresarial en general (emprendedores y empresas), estudiantes e inversionistas.
Esquema de Financiación	Atracción de capital para apoyo de proyectos empresariales innovadores.
Resultados / Impactos obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 22 mil empleos generados • Más de 35 mil emprendedores apoyados en procesos de desarrollo empresarial* • Más de 15 mil estudiantes becados en programas de capacitación de machine learning, inteligencia artificial colaborativa* <p style="text-align: right;"><i>*Impactos del cuatrienio 2020-2023</i></p>
Período de ejecución	2009-continúa prestando servicios
Factores de éxito para tener en cuenta	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha consolidado como un distrito de innovación debido a que garantiza presencia internacional (pertinente a los subtemas), convenios estratégicos y participación en eventos clave para el intercambio de experiencias en torno a la CTI. • Ha sido reconocida como uno de los ecosistemas con mayor impacto en la innovación y el emprendimiento en la región debido a su capacidad para atraer inversión y conectar empresas locales con startups a nivel mundial. • Promueve la inversión en infraestructura a través de proyectos de CTI que atraen empresas de base tecnológica, promueven el empleo y fortalecen los procesos de innovación en la región.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en Ruta N Medellín (2024), Alcaldía de Medellín (2023).

Cuadro 9.
Parque tecnológico Evolution (ZF) en Costa Rica

Característica	Descripción
Nombre del programa	Parque tecnológico Evolution (ZF) Costa Rica
País	Costa Rica
Objetivo	Atraer empresas de alta tecnología, manufactura avanzada, ciencias de la vida y servicios de valor agregado. Aprovechar la infraestructura de clase mundial, las ideas globales y el talento humano para generar desarrollo.



Característica	Descripción
Tipo de intervención	Bienes públicos
Subtemas	innovación, tecnología y desarrollo sostenible
Recursos invertidos	200 millones de dólares <i>A tasa de cambio dólar por colón costarricense año 2023</i>
Enfoque territorial	9 zonas económicas del occidente del país
Enfoque sectorial	No aplica
Esquema de Financiación	Inversión de desarrollo privado a través del aprovechamiento del régimen franco, con el cual las inversiones tienen incentivos de tipo fiscal.
Resultados / Impactos obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> Se proyecta un impacto positivo en el mercado laboral de 20 mil empleos. Atracción de empresas ancla que potencian el desarrollo. En 2023 se logró la incorporación de 4 empresas multinacionales que realizarán una inversión de 15 millones de dólares. Mejoramiento de la infraestructura de transporte de la región occidental del país a través de una inversión de 12 millones de dólares.
Período de ejecución	2000-continúa
Factores de éxito para tener en cuenta	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de encadenamientos con la economía local aprovechando su cercanía al aeropuerto internacional Santa María y la experiencia de más de 20 años en desarrollo de infraestructura de clase mundial, y servicios complementarios enfocada en atender necesidades únicas de cada empresa y apoyar su exitosa operación en Costa Rica.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en Evolution Free Zone (2024).

Cuadro 10.

Parque Cibernético de Santo Domingo en República Dominicana

Característica	Descripción
Nombre del programa	Parque Cibernético de Santo Domingo R. Dominicana
País	República Dominicana
Objetivo	Ecosistema sinérgico entre el sector educativo, empresarial y gobierno en el que se desarrolla la innovación y la tecnología para dinamizar la economía del país e insertarla a las tendencias del mercado mundial.
Tipo de intervención	Bienes públicos
Subtemas	Innovación, tecnología y desarrollo sostenible
Recursos invertidos	189 millones de dólares <i>A tasa de cambio dólar por peso dominicano año 2023</i>
Enfoque territorial	Zona aledaña al aeropuerto internacional Las Américas
Enfoque sectorial	Sectores de alta tecnología
Esquema de Financiación	Inversión de desarrollo privado a través del aprovechamiento del régimen franco, con el cual las inversiones tienen incentivos de tipo fiscal.



Característica	Descripción
Resultados / Impactos obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • 200 mil estudiantes con formación tecnológica a través de la financiación del gobierno y cooperación internacional. • Cuenta con cerca de 20 empresas de los sectores de servicios IT-BPO, Manufactura High Tech y Biotecnología, que generan alrededor de 2.000 empleos.
Período de ejecución	1998-continúa
Factores de éxito para tener en cuenta	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con una infraestructura moderna y tecnológica de más de 400 mil metros cuadrados que permite a las empresas aumentar sus capacidades en formación, investigación y desarrollo. • Si bien la iniciativa privada busca la atracción de inversión y generación de beneficios, tiene un alto componente de desarrollo tecnológico que pretende acercar a la economía del país hacia la frontera tecnológica.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en PCSD (2024).

Finalmente, para el último de los focos de trabajo propuestos, y que ha sido denominado **desarrollo de competencias y habilidades tecnológicas**, a continuación, se desarrollan las fichas de perfil de los programas seleccionados:

Cuadro 11.

Fortalecimiento de capacidades del recurso humano en Ciencia, Tecnología e Innovación en Costa Rica

Característica	Descripción
Nombre del programa	Fortalecimiento de capacidades del recurso humano en Ciencia, Tecnología e Innovación
País	Costa Rica
Objetivo	Formar recurso humano hacia las necesidades del país, que apoye su inserción en la economía basada en el conocimiento, con enfoque de desarrollo regional y base tecnológica.
Tipo de intervención	Bienes públicos
Subtemas	Innovación, investigación y desarrollo, mejora de procesos.
Recursos invertidos	1,15 millones de dólares <i>A tasa de cambio dólar por colón costarricense año 2023</i>
Enfoque territorial	Nacional
Enfoque sectorial	No aplica
Esquema de Financiación	Financiación a través de recursos públicos del Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Comunicaciones, canalizados y ejecutados por la Dirección de Innovación, y la Dirección de Talento y Apropiación Social del Conocimiento
Resultados / Impactos obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 1.000 personas formadas entre 2019 y 2022
Período de ejecución	2019-2022
Factores de éxito para tener en cuenta	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación y seguimiento de la estrategia de formación alineada con las metas del Plan de Desarrollo de Costa Rica, en la cual se priorizan intervenciones cortas con resultados anuales y seguimiento de corto plazo.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en Mindeplan (2024).



Cuadro 12.
Programa de formación para la competitividad en Chile

Característica	Descripción
Nombre del programa	Programa de formación para la competitividad
País	Chile
Objetivo	Fortalecer el capital humano a través del cierre de brechas, aumento en calidad y/o cantidad el trabajo calificado, competencias y aprendizajes de la fuerza laboral, actual o potencial de sectores productivos
Tipo de intervención	Intervención de mercado
Subtemas	Cierre de brechas, aumento en calidad y cantidad el trabajo calificado, certificación de competencias laborales y apoyo financiero. Articulación con iniciativas como digitaliza tu pyme y programa de talento digital.
Recursos invertidos	4,5 millones de dólares <i>A tasa de cambio dólar por peso chileno año 2023</i>
Enfoque territorial	Cobertura regional
Enfoque sectorial	Priorización sectorial
Esquema de Financiación	Becas de capacitación, de certificación de competencias laborales y además becas de pasantías escolares en el extranjero.
Resultados / Impactos obtenidos	<ul style="list-style-type: none">69 % de las personas formadas manifiesta haber conseguido mejorar su productividad laboral debido a la formación recibida.Existe una percepción positiva en cuanto a los contenidos de los programas de formación.
Periodo de ejecución	2014-continúa
Factores de éxito para tener en cuenta	<ul style="list-style-type: none">Generación de una medición anual que realiza seguimiento al desempeño de los participantes y permite generar aprendizajes del proceso de implementación.Se eligió el programa para realizar evaluación ex ante y ex post, lo que permite revisar el funcionamiento, dimensionar impactos.Como parte de la mejora continua del programa, se trazaron dos objetivos, el primero de capacitación pertinente y el segundo de certificación de competencias, lo cual permitió obtener resultados en el corto y mediano plazo.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en CORFO (2022 ; 2023).

Cuadro 13.
Programa talento digital en Chile

Característica	Descripción
Nombre del programa	Programa talento digital
País	Chile
Objetivo	Iniciativa país público - privada que integra a las empresas, instituciones de formación y Gobierno para desarrollar nuevas capacidades en las personas, en sintonía con las demandas de la economía digital, generando más oportunidades para acceder a empleos de calidad.



Característica	Descripción
Tipo de intervención	Intervención de mercado
Subtemas	Desarrollador de Aplicaciones Full Stack Java Trainee, Desarrollador de Aplicaciones Full Stack JavaScript Trainee, Desarrollador de Aplicaciones Full Stack Python Trainee, Desarrollador de Aplicaciones Front-End Trainee, Desarrollador de Aplicaciones Móviles Android Trainee, Diseñador UX/UI, Emprendimiento Digital con Tecnologías Web, Emprendimiento Digital con Ruby on Rails, Arquitecto Cloud, Análisis de Datos, Ciencia de Datos, Ingeniero de Datos, Machine Learning, Hacking Ético, Ciberseguridad en Ambientes Cloud, Ciberseguridad en Redes de Datos, Seguridad en Sistemas Operativos.
Recursos invertidos	
Enfoque territorial	Cobertura nacional
Enfoque sectorial	No aplica
Esquema de Financiación	Gestión de becas especializadas para acceder a formación especializada en temas digitales.
Resultados / Impactos obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> Más de 24 mil becas gestionadas en programas asociados con tecnología digital. Destacado por la OCDE como un programa que aborda la transformación y los desafíos a través de la preparación del capital humano.
Periodo de ejecución	2019-continua
Factores de éxito para tener en cuenta	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de metodologías de formación innovadoras en donde se concentran en desarrollar bootcamps de 3 a 6 meses garantizado la adquisición de habilidades digitales pertinentes con el desarrollo de la industria. Si bien es una iniciativa impulsada desde el Gobierno, cuenta con un componente de articulación con el sector privado, la academia y organismos internacionales que ayudan a desarrollar de manera efectiva el proceso de reconversión laboral.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en Talento Digital - Inteligencia Humana (2024).

3.3 Conclusiones respecto del análisis de casos de referencia

Los instrumentos revisados dan cuenta de importantes iniciativas en los cuatro países de referencia para los tres focos de trabajo seleccionados. En este sentido, a continuación, se sintetizan los principales factores de éxito que deben tenerse en cuenta para las recomendaciones de focos e instrumentos de trabajo que CAF podría implementar en materia de innovación y el cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible en ALC.

En general, los países han optado por maximizar el alcance de los instrumentos formulados, por lo cual es común encontrar programas

cuyo **alcance territorial es subnacional** para cubrir la mayor cantidad lugares. De igual manera, **diversifican sectores** para llegar a una mayor cantidad de empresas, maximizando los impactos y aumentando la eficacia del gasto. En términos generales, es una práctica generalizada buscar **esquemas de financiamiento que involucran al sector privado** y recursos de cooperación para generar mayores inversiones y potenciar la oferta de los instrumentos.

De manera particular, los instrumentos revisados en materia de **transferencia de capacidades tecnológicas y para la innovación** a las empresas tienen factores comunes entre los programas. Parten de



la realización de un diagnóstico antes del diseño y la intervención para mejorar la productividad. En este sentido, la identificación de necesidades de asistencia técnica ha sido fundamental para direccionar los instrumentos y enfocarlos en las necesidades particulares de la industria, sector o empresa.

Si bien se encuentran programas de asistencia técnica que no implican costos monetarios para las empresas, en general implican destinación de recursos en especie, particularmente tiempo de trabajo para recibir los programas de asistencia técnica. Sin embargo, programas que involucran un precio simbólico monetario bajo para acceder a los servicios pueden tener mayores impactos al comprometer más directamente a las empresas en el proceso de mejora.

Por su parte, los programas orientados a **plataformas de colaboración y redes de innovación** tienen unas necesidades de inversión mayores, por lo cual incorporan esquemas para involucrar al sector privado como un polo financiero de desarrollo de este tipo de infraestructuras. Los casos revisados aprovechan sus esquemas fiscales para incentivar esta inversión en dos modalidades: en primer lugar, incentivos fiscales para este tipo de inversiones y, en segundo lugar, financiación de estos proyectos con aportes fiscales empresariales canalizados a través del gobierno.

Los programas enfocados en el **desarrollo de competencias y habilidades tecnológicas**, en general presentan un componente de articulación con el sector empresarial con el fin de generar la oferta de capacitaciones pertinente para las necesidades de las empresas. Además, se han enfocado en la generación de impactos de corto plazo, a través de programas de formación intensivos y de corta duración que potencien las capacidades de los trabajadores sin afectar el desarrollo del proceso productivo. Los programas incluyen dos componentes mínimos: formación de capacidades y certificación de habilidades. En cuanto a los esquemas de financiación, en general se encuentra que los programas canalizan becas para la formación en habilidades de CTI.

Estos factores comunes a los instrumentos son un punto de partida a tener en cuenta en el diseño de estrategias y programas para fomentar la innovación y el cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible en la región. También resulta importante incorporar a los instrumentos mecanismos de medición y seguimiento, así como evaluaciones (ex ante y ex post) tanto de impacto como de operaciones para fomentar la mejora continua, garantizar la eficiencia del gasto de recursos públicos y privados, y medir el éxito de las intervenciones realizadas.

► 4. Innovación y cambio tecnológico: propuesta de instrumentos para su abordaje desde CAF

El análisis realizado en el presente reporte especializado permitió concluir que para los países de América Latina y el Caribe resulta fundamental optimizar su desempeño en materia de Productividad Total de los Factores en la perspectiva de contar con mejores tasas

de crecimiento y que sean sostenibles a través del tiempo. En tal sentido, la promoción de acciones que conduzcan a una mayor eficiencia en los procesos productivos es una prioridad.

Adicionalmente, se ha identificado que la innovación y el cambio tecnológico es una



palanca que contribuye de manera estructural a mejorar la eficiencia de los procesos productivos. Tanto la oferta global de programas y estrategias para la transformación productiva sostenible, como el creciente uso por este tipo de instrumentos en ALC así lo corroboran.

De manera particular, se ha evidenciado que los principales retos de la región en materia

de innovación y cambio tecnológico están asociados al fortalecimiento de su capital humano, la mejora de las condiciones habilitantes para la investigación, la consolidación de plataformas de colaboración, infraestructura y redes de innovación, así como al desarrollo y consolidación de capacidades empresariales para la producción de conocimiento y tecnología.

Ilustración 3.

Síntesis de los hallazgos del reporte especializado en materia de innovación y cambio tecnológico para la Transformación productiva sostenible (TPS) en ALC



1. Transferencia de capacidades tecnológicas y para la innovación
2. Plataformas de colaboración y redes de innovación
3. Desarrollo de competencias y habilidades tecnológicas

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

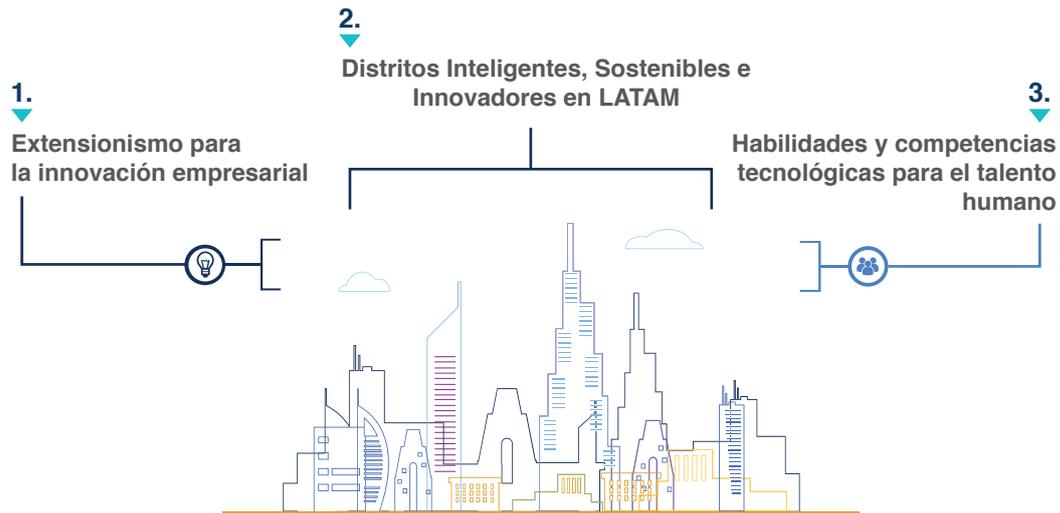
En dicho contexto, desde el presente reporte se propone a CAF profundizar su trabajo alrededor de tres focos estratégicos que contribuirán a la transformación productiva sostenible en los países de ALC: 1) desarrollo de competencias y habilidades tecnológicas; 2) creación de plataformas de colaboración y redes de innovación, y 3) promoción de procesos de transferencia de capacidades tecnológicas y para la innovación en las empresas de la región.

En la siguiente ilustración se enuncian las tres propuestas de intervenciones que permitirían fortalecer las capacidades institucionales de CAF en el acompañamiento a los países de la región en materia de innovación y cambio tecnológico para la transformación productiva sostenible de los países de la región, las cuales serán desarrolladas en los siguientes apartados.



Ilustración 4.

Propuesta de instrumentos a CAF en materia de innovación y cambio tecnológico para la Transformación productiva sostenible (TPS) en ALC



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

4.1 Extensionismo para la innovación empresarial

El objetivo del programa se circunscribe a ofrecer asistencia técnica especializada a empresas (con énfasis en Pymes) de ALC, con un esquema de intervención diseñado a la medida y orientado a la adopción y aprovechamientos de nuevas tecnologías e implementación de prácticas innovadoras a sus procesos productivos.

Para que CAF promueva la implementación de un programa con dicho alcance en América Latina y el Caribe, se recomienda que pueda tener en cuenta, de manera general, algunas de las siguientes consideraciones para su diseño e implementación⁷:

- **Identificar las necesidades locales:** resulta importante un análisis previo para

entender las necesidades y desafíos de los sectores productivos y de las comunidades en la escala subnacional de los países en los que será implementado. En tal sentido, la segmentación de los beneficiarios en función de sus características (tamaño empresarial, sectores, tipo de intervención, escala territorial, entre otros) permitirá adaptar las soluciones y técnicas a sus contextos específicos.

- **Realizar alianzas estratégicas:** la colaboración con universidades, centros de investigación, ONG y entidades gubernamentales que tengan experiencia y recursos en el sector son necesarias. Así mismo, el apoyo del sector privado puede contribuir mejorar las condiciones para el financiamiento, el uso y el aprovechamiento del programa. Por su parte, CAF puede aportar tanto desde la perspectiva del

⁷ Las consideraciones planteadas recogen, además de planteamientos del equipo técnico de la EIA, recomendaciones derivadas de dos espacios de consulta a expertos regionales celebrados el 2 de octubre de 2024.



financiamiento como de su conocimiento técnico para la implementación del programa.

- **Desarrollar capacidades en los extensionistas de los países:** es deseable que los extensionistas reciban capacitación continua en nuevas tecnologías, metodologías de enseñanza, técnicas de innovación, habilidades de relacionamiento para el trabajo de manera efectiva con los empresarios, uso de herramientas digitales, entre otros. Este aspecto es fundamental para consolidar una oferta regional de extensionismo para la innovación con altos estándares de calidad y de pertinencia.
- **Fomentar procesos de creación, adopción y transferencia de tecnologías:** una prioridad de trabajo con los empresarios de la región deberá girar en torno a procesos de implementación de tecnologías, a través de mecanismos de fácil acceso y costo competitivo. En tal sentido, la introducción de este tipo de innovaciones deberá tener en cuenta la creación de capacidades al interior de las unidades productivas.
- **Implementar diversas modalidades de financiamiento:** de manera particular, resulta estratégica la participación del Banco en el desarrollo de un fondo de financiamiento para programas de innovación y tecnología orientado a sectores estratégicos para la región como agroindustria, manufactura

avanzada y energía; de líneas de crédito a bajo interés para pymes que deseen acceder a servicios de extensionismo para la innovación; de mecanismos de apoyo a la operación de redes y/o centros de extensionismo subnacionales; de fondos de transferencia tecnológica, o de instrumentos para la participación de expertos que ofrezcan asesorías técnicas y consultorías especializadas para implementar innovaciones empresariales. Estos mecanismos deben contemplar alianzas Público-Privadas para el financiamiento compartido.

- **Realizar evaluaciones de los programas:** resulta estratégico que el programa que se implemente incorpore criterios de evaluación del tipo, impacto, resultados u operaciones de manera periódica, como mecanismo para identificar buenas prácticas, áreas de mejora y análisis basados en evidencia.
- **Fortalecer la sostenibilidad y la escalabilidad:** la creación de capacidades al interior de los actores institucionales del ámbito subnacional es importante en la perspectiva de que puedan asumir, en el mediano y largo plazo, un rol determinante en la continuidad, escalabilidad y la implementación autónoma de este tipo de programas.

A continuación, se presenta una ficha general con el alcance del programa propuesto:

Cuadro 14.

Ficha técnica con propuesta de instrumento en el foco de transferencia de capacidades para la innovación empresarial

Extensionismo para la innovación empresarial	
Dimensión del instrumento	Innovación y cambio tecnológico
Objetivo	Ofrecer asistencia técnica especializada a empresas (con énfasis en Pymes) de ALC, con un esquema de intervención diseñado a la medida y orientado a la adopción y aprovechamientos de nuevas tecnologías e implementación de prácticas innovadoras a sus procesos productivos.



Extensionismo para la innovación empresarial				
Objetivos específicos	1. Identificar las necesidades empresariales en cuanto a de adopción tecnología y requerimientos en innovación. 2. Ofrecer un número de horas de acompañamiento técnico especializado a la Pymes de ALC para la generación de capacidades que faciliten el proceso de adopción de nuevas tecnologías y procesos innovadores. 3. Acercar a las empresas a la frontera tecnológica y a las principales tendencias de innovación a nivel mundial.			
Subtemáticas asociadas	1. Mejora de procesos - 2. Transformación digital - 3. Desarrollo de producto			
Nivel de la intervención	Unidad productiva			
Tipología de la intervención	Intervención de mercado			
País (es)	De manera general se recomienda que tenga cobertura en ALC			
Población objetivo	Empresas constituidas legalmente con énfasis en pequeñas y medianas de acuerdo con los criterios de tamaño empresarial de cada país.			
Enfoque sectorial	Transversal			
Enfoque intervención	Nacional			
Entidades aliadas	Gobierno nacional, Gobiernos locales, Gremios y Empresas			
Período de ejecución	Superior a un año			
Fuentes complementarias de financiación	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada	<input type="checkbox"/>
	Ambas	<input checked="" type="checkbox"/>	Otra	<input type="checkbox"/>

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

4.2 Distritos inteligentes, sostenibles e innovadores en LATAM

El objetivo del programa se circunscribe a ofrecer cooperación técnica y financiamiento a los gobiernos locales de ALC, en el que se acompañe en el diseño, estructuración, construcción y puesta en marcha de plataformas territoriales (del tipo parques tecnológicos y distritos de innovación) para la articulación de servicios especializados para los diferentes actores interesados en promover dinámicas de innovación y cambio tecnológico en la economía.

Para que CAF promueva la implementación de un programa con dicho alcance en América Latina y el Caribe, se recomienda que pueda tener en cuenta, de manera general, algunas de las siguientes consideraciones para su diseño e implementación⁸:

- **Desarrollar y/o consolidar un ecosistema institucional favorable para la innovación y la sostenibilidad:** es necesario trabajar con los gobiernos locales para establecer las condiciones institucionales (de política y de marco regulatorio) que promuevan

⁸ *Ibidem.*



la inversión y reduzcan barreras para el desarrollo de este tipo de proyectos; ofrecer incentivos para la atracción de inversión privada y motiven a las *startups* y a las empresas consolidadas en el territorio; así como promover la colaboración público-privada-academia-comunidad alrededor de proyectos de I+D y transferencia tecnológica para emprendimientos y empresas, que den solución a retos de la administración pública y que fomenten prácticas territoriales inteligentes y sostenibles.

- **Ofrecer cooperación técnica en el diseño y desarrollo de infraestructuras:** es deseable que los beneficiarios reciban acompañamiento en la estructuración de los proyectos (en términos técnicos, legales, de mercado, financieros, de modelo de negocio, entre otros), así como en el acompañamiento a su gestión y operación. Una buena estructuración reduce costos en etapas posteriores y reduce el riesgo en el desarrollo del proceso constructivo. El desarrollo de este tipo de proyectos (del tipo Distritos o Parques) debe asegurar una infraestructura de alta calidad en conectividad, al igual que principios de sostenibilidad mediante el uso de energía renovable, construcción de edificios ecológicos y gestión eficiente de residuos.
- **Reconocer y analizar las capacidades locales y sus potencialidades:** resulta importante identificar los sectores productivos estratégicos para cada territorio y su potencial de atracción de inversión; hacer un mapeo de empresas, universidades, centros de investigación, *startups*, instituciones públicas y sociedad civil para fomentar sinergias; del mismo modo, evaluar las necesidades de infraestructura básica y de tecnológica avanzada disponible y requerida.
- **Desarrollar un modelo de negocios que ponga en valor la ciencia, la tecnología y la innovación:** es fundamental el diseño de portafolios de servicios que recojan, entre otros, servicios especializados en materia de emprendimiento de alto impacto para la creación de *startups*, con programas de mentoría, aceleración y acceso a redes de financiamiento; de transferencia de tecnología; de formación y capacitación; laboratorios; financiamiento, aceleración, o de atracción de inversión extranjera (como un epicentro para empresas en sectores de alto valor agregado y desarrollo tecnológico).
- **Impulsar alianzas público-privadas y de colaboración internacional:** el desarrollo de alianzas con empresas globales puede proporcionar financiamiento, conocimiento técnico y recursos para el distrito. Así mismo, es deseable la conexión con experiencias exitosas de otros distritos de innovación, y la promoción y visibilidad internacional de los Distritos que los posicione como destinos para la inversión y colaboración con empresas y centros de investigación.
- **Implementar diversas modalidades de financiamiento:** de manera particular, resulta estratégica la participación del Banco en el financiamiento de infraestructura básica y tecnológica de los Distritos (préstamos a largo plazo a gobiernos locales o asociaciones público-privadas, apoyo a la creación de fondos, entre otros); el apoyo a proyectos empresariales innovadores y de emprendimiento de alto impacto que allí se gesten (mediante fondos de capital semilla y riesgo, financiamiento a aceleradoras e incubadoras, o mecanismos de conexión o acceso a inversionistas); del mismo modo, a proyectos de sostenibilidad ambiental y responsabilidad social (tanto los orientados a energías renovables, infraestructura verde y movilidad, como aquellos que promueven la inclusión o la educación en ciencia y tecnología, entre otros).
- **Realizar evaluaciones de los programas:** resulta estratégico que el programa que se implemente incorpore criterios de evaluación



del tipo, impacto, resultados u operaciones de manera periódica, como mecanismo para identificar buenas prácticas, áreas de mejora y análisis basados en evidencia.

- **Fortalecer la sostenibilidad y la escalabilidad:** la creación de capacidades al interior de los actores institucionales del ámbito

subnacional es importante en la perspectiva de que puedan asumir, en el mediano y largo plazo, un rol determinante en la continuidad, escalabilidad y la implementación autónoma de este tipo de programas.

A continuación, se presenta una ficha síntesis con el alcance del programa propuesto:

Cuadro 15.

Ficha técnica con propuesta de instrumento en el foco de plataformas de colaboración y redes de innovación

Distritos inteligentes, sostenibles e innovadores en LATAM	
Dimensión del instrumento	Innovación y cambio tecnológico
Objetivo	Ofrecer asistencia técnica y financiamiento a los gobiernos locales de ALC, en el que se acompañe en el diseño, estructuración, construcción y puesta en marcha de plataformas territoriales (del tipo parques tecnológicos y distritos de innovación) para la articulación de servicios especializados para los diferentes actores interesados en promover dinámicas de innovación y cambio tecnológico en la economía.
Objetivos específicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consolidar infraestructuras y equipamientos para impulsar territorios inteligentes y sostenibles en la región. 2. Fomentar el desarrollo económico a través de la promoción de la colaboración entre distintos actores en el marco de ecosistemas para la innovación y la co-creación. 3. Crear un entorno propicio para la innovación, donde las empresas puedan desarrollar nuevas tecnologías, productos y servicios 4. Facilitar el desarrollo y transferencia tecnológica a empresas, particularmente Pymes, disminuyendo los costos fijos de la investigación y el desarrollo. 5. Ofrecer a las empresas acceso a tecnologías de la cuarta revolución industrial, laboratorios, centros de datos, y otro tipo de servicios para la aceleración tecnológicade los negocios.
Subtemáticas asociadas	1. Transferencia tecnológica - 2. Smart Cities y Urbanismo - 3. Tecnologías de la información - 4. Economía Digital - 5. Robotica y automatización
Nivel de la intervención	Entorno territorial y factores productivos
Tipología de la intervención	Bien Público
País (es)	De manera general se recomienda que tenga cobertura en ALC
Población objetivo	Gobiernos nacionales y locales interesados en recibir confinación para la construcción de infraestructura tecnológica en donde puedan desarrollarse ecosistemas tecnológicos.
Enfoque sectorial	Transversal
Enfoque intervención	Nacional
Entidades aliadas	Gobierno nacional, Gobiernos locales, Gremios, Universidades y Empresas



Distritos inteligentes, sostenibles e innovadores en LATAM			
Período de ejecución	Superior a un año		
Fuentes complementarias de financiación	Pública <input type="checkbox"/>	Privada <input type="checkbox"/>	
	Ambas <input checked="" type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>	Cual

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

4.3 Habilidades y competencias tecnológicas para el talento humano

El objetivo del programa se circunscribe a fortalecer la fuerza laboral de ALC, mediante el desarrollo de alianzas con gobiernos y academia para la implementación de procesos de formación cortos (no formales) en los que el talento en el ámbito subnacional adquiera habilidades y competencias especializadas en tecnología aplicada a las necesidades específicas de los sectores productivos estratégicos de los países de la región.

Para que CAF promueva la implementación de un programa con dicho alcance en América Latina y el Caribe, se recomienda que pueda tener en cuenta, de manera general, algunas de las siguientes consideraciones para su diseño e implementación⁹:

- **Identificar necesidades y competencias clave:** resulta importante analizar las necesidades del mercado laboral en sectores como tecnología, manufactura avanzada, salud digital, *fintech*, y/o energías renovables en los ámbitos subnacionales en los que se acuerde trabajar, así como establecer competencias específicas (en áreas clave como programación, análisis de datos, ciberseguridad, inteligencia artificial, *blockchain*, habilidades en la nube y desarrollo de *software*) y habilidades transversales o blandas que garanticen la integralidad de los procesos de formación.

- **Diseñar programas flexibles y adaptados a distintos públicos:** en los que las expectativas de formación recaen en programas de aprendizaje escalonados que ofrezcan certificaciones progresivas, mientras se avanza de nivel y se adquieren competencias específicas según su perfil. Adicionalmente, este tipo de programas debe reconocer la importancia de la adaptabilidad según audiencia, la formación autodirigida y en línea: Finalmente, se recomienda el uso de plataformas de *e-learning* y educación a distancia para asegurar la accesibilidad en toda la región y permitir a los participantes aprender a su propio ritmo.
- **Fomentar alianzas entre el sector privado y educativo:** es fundamental contar con la participación del sector privado (fundamentalmente empresas tecnológicas) en el diseño de contenidos, aporten recursos financieros y tecnológicos, y ofrezcan oportunidades de prácticas y empleabilidad. Así mismo, se debe contar con la colaboración de universidades y centros de formación técnica para integrar o desarrollar programas y planes de estudios acordes a la demanda del mercado.
- **Enfocar el desarrollo en educación práctica y aplicada: la materialización del programa alrededor de proyectos reales y el aprendizaje basado en retos y desafíos** en los que los participantes puedan

⁹ *Ibidem.*



aplicar las competencias adquiridas. Para tal fin, es deseable el uso de entornos virtuales y simuladores para la experimentación con tecnologías de vanguardia y ofrecer certificaciones reconocidas que faciliten la inserción laboral y respalden las competencias adquiridas.

- **Crear programas de mentoría y acompañamiento:** el desarrollo de una red de mentores y expertos en tecnología que puedan ofrecer apoyo y asesoría personalizada a los participantes puede ser un valor agregado, los cuales pueden estar acompañados de espacios de *networking* que involucren a estudiantes, mentores y empresas para fomentar las redes de contactos y el acceso a oportunidades laborales.
- **Promover la inclusión y la diversidad en el acceso a la formación:** en países como los de ALC resulta fundamental la subvención para poblaciones vulnerables, comunidades indígenas, personas con discapacidades y mujeres, quienes suelen estar subrepresentados en el sector tecnológico.
- **Apoyar la capacitación y el desarrollo de talento en extensionismo: de manera complementaria, este tipo de programas puede** cofinanciar la capacitación y certificación para profesionales que trabajen en extensionismo, asegurando que estén actualizados en prácticas de innovación y técnicas de transferencia de tecnología. Este apoyo **puede estar acompañado de** la creación de una red o banco de extensionistas y expertos en innovación de fácil acceso y consulta para el sector empresarial.
- **Implementar diversas modalidades de financiamiento:** de manera particular, resulta estratégica la participación del Banco en el establecimiento de fondos para financiar programas de capacitación tecnológica en áreas de alta demanda; de líneas de crédito accesibles para empresas que deseen mejorar las habilidades tecnológicas de su talento; de subvenciones para instituciones que ofrezcan capacitación en habilidades tecnológicas alineadas con las necesidades del mercado; de líneas de financiamiento para plataformas de educación digital y de cursos masivos abiertos en línea; de programas de capacitación en colaboración con empresas tecnológicas; de plataforma de empleabilidad para habilidades tecnológicas, entre otros.
- **Realizar evaluaciones de los programas:** resulta estratégico que el programa que se implemente incorpore criterios de evaluación del tipo, impacto, resultados u operaciones de manera periódica, como mecanismo para identificar buenas prácticas, áreas de mejora y análisis basados en evidencia.
- **Fortalecer la sostenibilidad y la escalabilidad:** la creación de capacidades al interior de los actores institucionales del ámbito subnacional es importante en la perspectiva de que puedan asumir, en el mediano y largo plazo, un rol determinante en la continuidad, escalabilidad y la implementación autónoma de este tipo de programas.

A continuación, se presenta una ficha general con el alcance del programa propuesto:



Cuadro 16.

Ficha técnica con propuesta de instrumento en el foco de desarrollo de competencias y habilidades tecnológicas en el talento

Distritos inteligentes, sostenibles e innovadores en LATAM				
Dimensión del instrumento	Innovación y cambio tecnológico			
Objetivo	Fortalecer la fuerza laboral de ALC, mediante el desarrollo de alianzas con gobiernos y academia para la implementación de procesos de formación cortos (no formales) en los que el talento en el ámbito subnacional adquiera habilidades y competencias especializadas en tecnología aplicada a las necesidades específicas de los sectores productivos estratégicos de los países de ALC.			
Objetivos específicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las necesidades empresariales en cuanto formación especializada los trabajadores. 2. Generar oferta de formación especializada en competencias y habilidades en tecnología con el fin de sofisticar el mercado laboral. 3. Certificar, en alianza con las universidades locales, competencias y habilidades del talento de los sectores productivos estratégicos de los países de ALC. 4. Articular la oferta y demanda laboral enfocada en la promoción y generación de habilidades y competencias en tecnología. 5. Mejorar las condiciones laborales de la población en ALC. 			
Subtemáticas asociadas	1. Transferencia de capacidades y habilidades - 2. Tecnologías de la 4ta revolución industrial - 3. Mejora de procesos - 4. Transformación digital - 5. Desarrollo de productos			
Nivel de la intervención	Unidad productiva & Entorno territorial y factores productivos			
Tipología de la intervención	Intervención de mercado			
País (es)	De manera general se recomienda que tenga cobertura en ALC			
Población objetivo	Talento de empresas (énfasis en Pymes) de sectores productivos estratégicos de los países de ALC, y Profesionales recién graduados con necesidad de certificar competencias y habilidades en CTI.			
Enfoque sectorial	Transversal			
Enfoque intervención	Nacional			
Entidades aliadas	Gobierno nacional, Gobiernos locales, Gremios, Universidades y Empresas			
Período de ejecución	Superior a un año			
Fuentes complementarias de financiación	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada	<input type="checkbox"/>
	Ambas	<input checked="" type="checkbox"/>	Otra	<input type="checkbox"/>
				Cual

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).



► Anexo 1. Estructura del Global Innovation Index (GII)

Ilustración 5.

Pilares del Global Innovation Index (GII) 2023



Fuente: WIPO (2023).



Ilustración 6.

Indicadores del Global Innovation Index (GII) 2023, según pilares

Institutions	Business sophistication
<p>1.1 Institutional environment</p> <p>1.1.1 Operational stability for businesses*</p> <p>1.1.2 Government effectiveness*</p> <p>1.2 Regulatory environment</p> <p>1.2.1 Regulatory quality*</p> <p>1.2.2 Rule of law*</p> <p>1.2.3 Cost of redundancy dismissal</p> <p>1.3 Business environment</p> <p>1.3.1 Policies for doing business</p> <p>1.3.2 Entrepreneurship policies and culture</p>	<p>5.1 Knowledge workers</p> <p>5.1.1 Knowledge-intensive employment, %</p> <p>5.1.2 Firms offering formal training, %</p> <p>5.1.3 GERD performed by business, % GDP</p> <p>5.1.4 GERD financed by business, %</p> <p>5.1.5 Females employed w/advanced degrees, %</p> <p>5.2 Innovation linkages</p> <p>5.2.1 University–industry R&D collaboratfon</p> <p>5.2.2 State of cluster developmént</p> <p>5.2.3 GERD financed by abroad, % GDP</p> <p>5.2.4 Joint venture/strategic alliance deals/bn PPP\$ GDP</p> <p>5.2.5 Patent families/bn PPP\$ GDP</p> <p>5.3 Knowledge absorption</p> <p>5.3.1 Intellectual property payments, % total trade</p> <p>5.3.2 High-tech imports, % total trade</p> <p>5.3.3 ICT services imports, % total trade</p> <p>5.3.4 FDI net inflows, % GDP</p> <p>5.3.5 Research talent, % in businesses</p>
Human capital and research	Knowledge and technology outputs
<p>2.1 Education</p> <p>2.1.1 Expenditure on education, % GDP</p> <p>2.1.2 Government funding/pupil, secondary, % GDP/cap</p> <p>2.1.3 School life expectancy, years</p> <p>2.1.4 PISA scales in reading, maths and science</p> <p>2.1.5 Pupil–teacher ratio, secondary</p> <p>2.2 Tertiary education</p> <p>2.2.1 Tertiary enrolment, % gross</p> <p>2.2.2 Graduates in science and engineering, %</p> <p>2.2.3 Tertiary inbound mobility, %</p> <p>2.3 Research and development (R&D)</p> <p>2.3.1 Researchers, FTE/mn pop.</p> <p>2.3.2 Gross expenditure on R&D, % GDP</p> <p>2.3.3 Global corporate R&D investors, top 3, mn USD</p> <p>2.3.4 QS university ranking, top 3*</p>	<p>6.1 Knowledge creation</p> <p>6.1.1 Patents by origin/bn PPP\$ GDP</p> <p>6.1.2 PCT patents by origin/bn PPP\$ GDP</p> <p>6.1.3 Utility models by origin/bn PPP\$ GDP</p> <p>6.1.4 Scientific and technical articles/bn PPP\$ GDP</p> <p>6.1.5 Citable documents H-index</p> <p>6.2 Knowledge impact</p> <p>6.2.1 Labor productivity growth, %</p> <p>6.2.2 Unicorn valuation, % GDP</p> <p>6.2.3 Software spending, % GDP</p> <p>6.2.4 High-tech manufacturing, %</p> <p>6.3 Knowledge diffusion</p> <p>6.3.1 Intellectual property receipts, % total trade</p> <p>6.3.2 Production and export complexity</p> <p>6.3.3 High-tech exports, % total trade</p> <p>6.3.4 ICT services exports, % total trade</p> <p>6.3.5 ISO 9001 quality/bn PPP\$ GDP</p>
Infrastructure	Creative outputs
<p>3.1 Information and communication technologies (ICTs)</p> <p>3.1.1 ICT access*</p> <p>3.1.2 ICT use*</p> <p>3.1.3 Government's online service*</p> <p>3.1.4 E-participation*</p> <p>3.2 General infrastructure</p> <p>3.2.1 Electricity output, GWh/mn pop.</p> <p>3.2.2 Logistics performance*</p> <p>3.2.3 Gross capital formation, % GDP</p> <p>3.3 Ecological sustainability</p> <p>3.3.1 GDP/unit of energy use</p> <p>3.3.2 Environmental performance*</p> <p>3.3.3 ISO 14001 environment/bn PPP\$ GDP</p>	<p>7.1 Intangible assets</p> <p>7.1.1 Intangible asset intensity, top 15, %</p> <p>7.1.2 Trademarks by origin/bn PPP\$ GDP</p> <p>7.1.3 Global brand value, top 5,000, % GDP</p> <p>7.1.4 Industrial designs by origin/bn PPP\$ GDP</p> <p>7.2 Creative goods and services</p> <p>7.2.1 Cultural and creative services exports, % total trade</p> <p>7.2.2 National feature films/mn pop. 15–69</p> <p>7.2.3 Entertainment and media market/th pop. 15–69</p> <p>7.2.4 Creative goods exports, % total trade</p> <p>7.3 Online creativity</p> <p>7.3.1 Generic top-level domains (TLDs)/th pop. 15–69</p> <p>7.3.2 Country-code TLDs/th pop. 15–69</p> <p>7.3.3 GitHub commits/mn pop. 15–69</p> <p>7.3.4 Mobile app creation/bn PPP\$ GDP</p>
Market sophistication	
<p>4.1 Credit</p> <p>4.1.1 Finance for startups and scaleups</p> <p>4.1.2 Domestic credit to private sector, % GDP</p> <p>4.1.3 Loans from microfinance institutions, % GDP</p> <p>4.2 Investment</p> <p>4.2.1 Market capitalization, % GDP</p> <p>4.2.2 Venture capital (VC) investors, deals/bn PPP\$ GDP</p> <p>4.2.3 VC recipients, deals/bn PPP\$ GDP</p> <p>4.2.4 VC received, value, % GDP</p> <p>4.3 Trade, diversification and market scale</p> <p>4.3.1 Applied tariff rate, weighted avg., %</p> <p>4.3.2 Domestic industry diversification</p> <p>4.3.3 Domestic market scale, bn PPP\$</p>	

Fuente: WIPO (2023).



► Anexo 2. Resultados detallados criterios de selección de países de referencia

Código país	País	GII	Frecuencia	GII std	Frecuencia std	Indice	Jerarquía
COL	Colombia	29,4	0,44	0,6744	0,8056	0,7400	2
DOM	República Dominicana	22,4	0,34	0,1318	0,3146	0,2232	8
MEX	México	31,0	0,35	0,7984	0,3371	0,5678	4
CRI	Costa Rica	27,9	0,43	0,5581	0,7589	0,6585	3
BRA	Brasil	33,6	0,30	1,0000	0,0915	0,5457	5
CHL	Chile	33,3	0,48	0,9767	1,0000	0,9884	1
URY	Uruguay	30,0	0,30	0,7209	0,1165	0,4187	6
TTO	Trinidad y Tobago	20,7	0,28	0,0000	0,0000	0,0000	10
ARG	Argentina	28,0	0,31	0,5659	0,1574	0,3617	7
PER	Perú	27,7	0,37	0,0000	0,4461	0,2231	9

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), con base en Balance General de instrumentos de transformación productiva sostenible en ALC – Componente 2, y WIPO (2023).

► Bibliografía

Agencia de Desarrollo Rural (ADR). (2024). *Extensión Agropecuaria*. <https://www.adr.gov.co/atencion-y-servicios-a-la-ciudadania/extension-agropecuaria/>

Aghion, P., & Howitt, P. (1992). A model of growth through creative destruction. *Econometrica*, 323-351.

Alcaldía de Medellín. (2023). *Salade prensa*. <https://www.medellin.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias/con-cerca-de-35-000-personas-sensibilizadas-en-ciencia-tecnologia-e-innovacion-ruta-n-cierra-un-cuatrenio-de-impacto-positivo-para-medellin/>

Banco Asiático de Desarrollo -ADB-. (2024). *Información Institucional*. <https://www.adb.org/>

Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD). (2024). *Información Institucional*. <https://www.ebrd.com/what-we-do.html>.

Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (2004). *Economic growth*. London: The MIT Press.

CAF – banco de desarrollo de América Latina y el Caribe. (2024). *Informe anual 2023 (report)*. Caracas. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2230>

CEPAL. (2012). “La innovación es esencial para aumentar la productividad y mejorar la competitividad de los países”. Cátedra Raúl Prebisch - Santiago de Chile. <https://www.cepal.org/es/comunicados/la-innovacion-es-esencial-para-aumentar-la-productividad-y-mejorar-la-competitividad-de>



- Colombia productiva. (2024). *Fábricas de Productividad y Sostenibilidad*. <https://www.colombiaproductiva.com/PTP/media/documentos/F%c3%a1bricas%20de%20Productividad/Terminos-y-Condiciones-Fabricas-de-Productividad-y-Sostenibilidad.pdf>.
- CORFO. (2022). Corporación de Fomento de la Producción Ministerio de Economía, FomentoyTurismo.Bibliotecadigital.<http://bibliotecadigital.dipres.gob.cl/bitstream/handle/11626/21536/Programa%20de%20Formaci%c3%b3n%20para%20la%20Competitividad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- CORFO. (2023). *Informe de evaluación programa de formación para la competitividad*. https://www.dipres.gob.cl/597/articles-285475_r_ejecutivo_institucional.pdf
- Crépon, B., Duguet, E., & Mairesse, J. (1998). Research, innovation and productivity: an econometric analysis at the firm level. *National Bureau of Economics Research*. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w6696/w6696.pdf
- Evolution free zone. (2024). *Acerca de evolution free zone*. <https://www.evolutionfz.com/costa-rica-free-zones/#about>
- Fedesarrollo. (2021). Efectividad del esquema de extensionistas tecnológicos: estudio base para el pilar 2 del programa Fábricas de Productividad. *Repositorio Fedesarrollo*. https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/4114/Repor_Marzo_2021_Puyana_Payares_y_Porto.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Grossman, G., & Helpman, E. (1991). *Innovation and growth in the global economy*. Massachusetts: The Massachusetts Institute of Technology Press.
- Grupo Banco Mundial. (2022). Technology Adoption by Firms in Developing Countries. *Grupo Banco Mundial*. <https://www.worldbank.org/en/topic/competitiveness/publication/technology-adoption-by-firms-in-developing-countries>
- Grupo Banco Mundial. (2024a). Datos Abiertos - Estadísticas económicas, sociales y ambientales globales. *Grupo Banco Mundial*. <https://datos.bancomundial.org/indicador>
- Grupo Banco Mundial. (2024b). Datos de libre acceso del Banco Mundial. *Grupo Banco Mundial*. <https://datos.bancomundial.org/>
- Hall, B., & Lerner, J. (2009). The financing of R&D and innovation (No. w15325). *National Bureau of Economic Research*.
- Harvard. (2024). *The Atlas of Economic Complexity*. Harvard: <https://atlas.cid.harvard.edu>
- Jeong, R. O., Cho, H. P., & Kyungmin, B. (2023). Toward the sustainable development of corporate universities: the case of South Korea. *European Journal of Training and Development*.
- Jones, C. (1996). *Human Capital, Ideas, and Economic Growth*. Stanford University: <https://web.stanford.edu/~chadj/Rome100.pdf>
- Jones, C. (2002). Sources of U.S. Economic Growth in a World of Ideas. *American Economic Review*, 220-239.



- Kaldor, N., & Mirrless, J. (1962). A new model of economic growth. *The review of economic studies*, 174-192.
- Lopez-Acevedo, G., & Tan, H. (2011). Impact Evaluation of Small and Medium Enterprise Programs in Latin America and the Caribbean. <https://ideas.repec.org/b/wbk/wbpubs/2298.html>
- McKinsey Global Institute. (2024, Marzo). *Investing in productivity growth*. <https://www.mckinsey.com/mgi/our-research/investing-in-productivity-growth#/>
- MICITT. (2021). *Indicadores nacionales CTI*. https://www.micitt.go.cr/sites/default/files/publicaciones/Indicadores/Informe_2020-2021_Final.pdf
- MICM. (2022). *Ministerio de Industria Comercio y Mipymes*. <https://industriasrd.micm.gob.do/wp-content/uploads/2024/06/Perfil-de-proyecto-de-asistencia-tecnica-para-la-mejora-de-procesos-productivos-Lean-Manufacturing.pdf>
- Mideplan. (2021). *Mideplan Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica*. Matriz Innovación. https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/aJht-BqDRsCh_qqW-LRR-A
- Mideplan. (2024). *Ministerio de planificación y seguimiento de Costa Rica*. Matrices de intervenciones. <https://sites.google.com/expedientesmideplan.go.cr/pndip-2019-2022/matrices-doc?authuser=0>
- OCDE. (1997). *Oslo Manual: Guidelines for collecting and Interpreting Innovation Data*. Oslo: European Communities.
- OCDE. (2015a). The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. *OCDEiLibrary*. https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2015_9789264239012-en
- OCDE. (2015b). *The Innovation Imperative: Contributing to Productivity, Growth and Well-Being*. Paris: OCDE.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). Sustainable Development Goals. *ONU*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>
- PCSD. (2024). Parque Cibernético Santo Domingo. <https://pcsd.com.do/sobre-el-pcsd/>
- Proindustria. (2024). Asistencia técnica y/o capacitación en mejora de la productividad. <https://proindustria.gob.do/servicio/asistencia-tecnica-y-o-capacitacion-en-mejora-de-la-productividad/>
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of political economy*, 1002-1037.
- Ruta N Medellín. (2024). Retrieved from <https://rutanmedellin.org/>
- Sánchez, P., Sánchez, C., Sánchez, J., & Cruz, M. M. (2014). Innovation and manufacturing productivity. *Journal of technology management & innovation*, 1-13.
- Schäfer, S., & Henn, S. (2023). Start-up nation Israel: transnational entrepreneurs, born globals and cross-border connections of the Israeli high-tech industry. In *Research Handbook on Transnational Diaspora Entrepreneurship* (pp. 129-145). Edward Elgar Publishing.



- Schumpeter, J. (1942). Capitalismo, socialismo y democracia.
- Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution.
- SENA. (2024). Tecnoparques. *SENNOVA*. <https://www.sena.edu.co/es-co/formacion/Paginas/tecnoparques.aspx>
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 65-94.
- Swan, T. (1956). Economic growth and capital accumulation. *Trevor Winchester Swan*, 165-197.
- Talento Digital - Inteligencia Humana. (2024). Información institucional ¿Qué es Talento Digital? Retrieved from <https://talentodigitalparachile.cl/que-es-talento-digital/>
- The Conference Board. (2024). Total Economy Database™. *The Conference Board*. <https://www.conference-board.org/data/economydatabase/total-economy-database-productivity>
- World Intellectual Property Organization (WIPO). (2023). Global Innovation Index 2023. <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-en-main-report-global-innovation-index-2023-16th-edition.pdf>



Encadenamientos productivos

e inserción en mercados para
la transformación productiva
sostenible en América Latina
y el Caribe





► Introducción

El presente documento tiene por objeto hacer una revisión alrededor del fortalecimiento de *Encadenamientos Productivos e Inserción en Mercados* como temática asociada a la transformación productiva sostenible con enfoque territorial en América Latina y el Caribe (ALC). En este sentido, a partir de la revisión de literatura de desarrollo productivo, así como de experiencias de distintos países, se busca revisar las mejores políticas, estrategias y programas enfocados en esta temática, y consecuentemente, ofrecer algunas alternativas de instrumentos que contribuyan al fortalecimiento de las capacidades institucionales de CAF en la región en la promoción de dinámicas orientadas al fortalecimiento de los encadenamientos productivos y a los procesos de inserción empresarial a cadenas locales, regionales y globales de valor.

El documento se divide en cuatro capítulos. En el primer capítulo se da una revisión de la temática de encadenamientos productivos a la luz de la literatura internacional, con el propósito de evidenciar su aporte a la

transformación productiva de los países, a partir de experiencias encontradas en distintas regiones del mundo. En el segundo capítulo se comparan las experiencias asociadas a las herramientas más utilizadas en América Latina y el Caribe en encadenamientos productivos e inserción en mercados. Así mismo, en esta sección se abordan algunos desafíos y oportunidades encontradas en las experiencias identificadas.

En el tercer capítulo se plantean una serie de hallazgos y conclusiones asociadas a las políticas, estrategias y programas de encadenamientos productivos e inserción en mercados en América Latina y el Caribe, a partir de un énfasis en las políticas, estrategias y programas encontrados en Colombia, Chile, Brasil, México y República Dominicana, y de un análisis comparado de dichos instrumentos. En el último capítulo se identifican recomendaciones de instrumentos aplicables para el fortalecimiento de las capacidades institucionales de CAF en la región desde la temática analizada.

► 1. Marco de referencia

El objetivo de esta sección es presentar un marco de referencia que permita analizar cómo la implementación de instrumentos de promoción de *encadenamientos productivos e inserción en mercados* contribuye a la generación de dinámicas de transformación productiva. Así mismo, ofrece evidencia empírica acerca de los desafíos y oportunidades que en esta temática tienen los países de América Latina y el Caribe (ALC).

1.1 Antecedentes conceptuales y definición

Las cadenas de valor son cruciales para la productividad porque permiten a los países y empresas especializarse en diferentes etapas de la producción, aprovechando sus ventajas competitivas. Esto reduce costos y aumenta la eficiencia, lo que se traduce en mayor crecimiento económico y mejores empleos.



Básicamente, las cadenas contribuyen a la integración empresarial a mercados locales e internacionales, lo que redundará en incrementos de sus exportaciones y en mejores niveles de ingreso (Banco Mundial, 2024).

En esta perspectiva, para maximizar los beneficios de las cadenas de valor, es esencial que los países adopten políticas que fomenten su participación activa y mantengan la apertura de los mercados, especialmente en un contexto de tensiones comerciales y cambios tecnológicos (OECD, 2024). De manera particular, la inserción en cadenas de valor les permite a las empresas especializarse en bienes y servicios que pueden producirse de forma más eficiente y venderse en mercados más amplios, fundamentalmente por aspectos como:

- **Especialización y eficiencia:** al dividir el proceso de producción entre varios países o empresas, cada parte se especializa en las tareas en las que tiene una ventaja competitiva. Esto maximiza la eficiencia, ya que los países pueden enfocarse en lo que hacen mejor, aumentando la productividad global.
- **Reducción de costos:** permite a las empresas acceder a insumos y servicios a un menor costo al aprovechar las diferencias en salarios, costos de materia prima o tecnologías disponibles en diferentes partes del mundo. Esto reduce los costos de producción y mejora la rentabilidad.
- **Acceso a tecnología y conocimiento:** facilita el acceso a tecnologías avanzadas, conocimientos y mejores prácticas de otros países o empresas. La integración en estas cadenas permite a las empresas locales adoptar innovaciones, mejorar sus procesos y productos, y aumentar su competitividad.
- **Aumento de la escala de producción:** la posibilidad de vender productos a escala global permite a las empresas producir a mayor escala, lo que reduce los costos marginales de producción (economías de escala) y, por ende, mejora la eficiencia y la productividad.
- **Optimización del tiempo de producción:** la división de procesos y trabajos en diferentes zonas geográficas permite que la producción siga su curso las 24 horas. De esta manera, mientras un país fabrica, otro puede estar ensamblando, lo que optimiza el tiempo total de producción y entrega, generando ciclos más rápidos y productivos.
- **Diversificación del riesgo:** al no depender únicamente de un solo país o proveedor, si un eslabón experimenta problemas, la producción puede adaptarse más fácilmente a otras áreas, garantizando la continuidad del negocio.
- **Mejora de la competitividad global:** las empresas tienen la oportunidad de aprender y mejorar continuamente (optimizando productos y procesos), lo que mejora su capacidad para competir internacionalmente.
- **Generación de empleo y desarrollo de capacidades:** impulsa el crecimiento económico en los países en desarrollo, creando empleos en sectores estratégicos y el desarrollo de capacidades.



Ilustración 1.

Encadenamientos productivos e inserción de mercados para la transformación productiva sostenible



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

Para ampliar el entendimiento de la temática, también resulta importante tener de presente un conjunto de conceptos que suelen enmarcar las políticas, estrategias y programas que son implementados para promover sinergias entre sectores y empresas (incluso desde una visión de internacionalización):

- **Clúster:** la primera aproximación a este concepto la dio Michael Porter, haciendo referencia a la realidad de que “un clúster es un grupo geográficamente denso de empresas e instituciones conectadas, pertenecientes a un campo concreto, unidas por rasgos comunes y complementarias entre sí” (Porter, 1997). A partir de ahí se ha ido consolidando el concepto que define a los clústeres también llamados conglomerados productivos, como agrupaciones geográficas de empresas, proveedores e instituciones relacionadas que operan en un sector específico. Estas concentraciones facilitan la interacción y colaboración, generando sinergias que mejoran la competitividad y la innovación en el sector (Confecámaras, 2021). La proximidad geográfica y la interconexión entre empresas y entidades afines potencia el crecimiento económico y la competitividad, fomentando la colaboración en investigación y desarrollo, formación de capital humano, internacionalización y creación de redes de proveedores y clientes (Garavito et al., 2018).
- **Economías de aglomeración:** concentración geográfica de empresas y empleados que genera beneficios mutuos gracias a la proximidad. Se crean externalidades positivas que mejoran la eficiencia y productividad, como reducción de costos de transporte y mejor acceso a servicios y recursos compartidos (Bolter y Robey, 2020).
- **Cadenas de suministro:** es una red interconectada de materiales, información y servicios que satisfacen la demanda de



bienes y servicios, y mantienen la economía en funcionamiento. Esta red, compuesta por distintos proveedores y procesos, permite a una empresa participar en múltiples cadenas de suministro (Balza Franco y Cardona Arbeláez, 2020). La evolución de la logística, desde la logística clásica del siglo XX hasta modelos como KANBAN y Justo a Tiempo, ha influido significativamente en la gestión de estas cadenas, mejorando la eficiencia y adaptabilidad de las empresas a su entorno (Cruz y Delgadillo, 2022).

- **Cadena de valor:** sistema que genera valor para una empresa a través de relaciones horizontales en operaciones internas y verticales con proveedores, miembros del canal y clientes. Incluye entradas, transformación de procesos y productos, y salidas, contribuyendo a una ventaja competitiva en el mercado a través de costos, innovación o adaptabilidad del producto (Astudillo, Álvarez y Zurita, 2020). Desde una perspectiva sectorial, de acuerdo con Value Links (2018) una cadena de valor está definida como “Una secuencia de operaciones comerciales relacionadas (funciones) desde el suministro de insumos específicos para un producto en particular hasta la producción primaria, la transformación, la comercialización y hasta la venta final del producto a los consumidores”.
- **Encadenamientos hacia atrás:** en el contexto internacional, se refiere al valor añadido extranjero que se incorpora en las exportaciones brutas de un país o sector. Esto implica que una economía importa insumos o productos intermedios de otros países para utilizarlos en la producción de sus propias exportaciones. Desde la perspectiva de las Cadenas Globales de Valor (CGV), este encadenamiento representa el papel del “comprador”, es decir, cómo una economía se abastece de insumos externos para generar sus

productos de exportación (Iacovone, Muñoz Moreno, Olaberria y Pereira López, 2021).

- **Encadenamientos hacia adelante:** en el contexto internacional, refleja el valor añadido nacional que se integra en las exportaciones brutas de un país o sector, y que luego es utilizado por otros países en sus propias exportaciones. En este caso, el enfoque está en cómo los insumos nacionales son exportados a otras economías, donde son transformados y luego reexportados como parte de las cadenas de suministro globales. Este encadenamiento captura la perspectiva del “vendedor”, es decir, la participación de un país en la oferta dentro de las CGV (Iacovone, Muñoz Moreno, Olaberria y Pereira López, 2021).

En el marco de los conceptos presentados, resulta claro que avanzar en dinámicas de encadenamientos productivos e inserción en mercados requiere del logro de sinergias entre sectores y empresas, que necesariamente requiere abordajes distintos, dependiendo del alcance geográfico (escalas) que se quiera tener en el relacionamiento entre actores económicos.

Una primera escala que puede observarse son las denominadas **Cadenas Globales (y regionales) de Valor (CGV)**, en las que se analiza la deslocalización y fragmentación de actividades empresariales, donde cada proceso se realiza en la ubicación más adecuada en términos de habilidades y costos (Santarcángelo, Scheingart y Porta, 2017). Esta distribución impacta la apropiación del excedente económico y la vulnerabilidad ante choques económicos y conflictos, influenciada por el nivel de innovación y competencia del sector (World Trade Organization, 2023).

Las CGV suelen ser regionales, lideradas por potencias como China en Asia, Alemania en Europa y Estados Unidos en Norteamérica, promoviendo el comercio regional (Alianza



del Pacífico, 2019). En América Latina y el Caribe, los países se integran a las CGV con diversos grados de contenido extranjero en sus exportaciones y reexportaciones (CEPAL, 2019).

De otra parte, las **Cadenas Locales (o nacionales) de Valor (CLV)** tienen todos los procesos de transformación del bien o servicio dentro de los límites territoriales de un país, compiten con las Cadenas Globales de Valor y suelen vender principalmente dentro del mercado interno (OIT, 2021). Una primera gran diferencia entre la escala de las CGV y las CLV está en la noción de desarrollo que caracteriza a cada una, porque, por un lado, las CGV se caracterizan por el desarrollo impulsado por las exportaciones y las CLV están centradas en la demanda interna y en ser fuentes de aprendizaje para las industrias nacionales que compiten con los productos importados, es decir, un aprendizaje impulsado por la presión competitiva.

Estas dos categorías que surgen a partir de la escala geográfica tienen transversalmente desafíos asociados a brechas que dificultan el correcto funcionamiento de estos encadenamientos y por ello surgen herramientas para solucionarlas. En particular, se pueden evidenciar cuatro tipos de brechas:

- **Brechas de información o asimetría de la información.** Una brecha significativa en la cadena de valor es la desigual distribución de la información entre los agentes económicos, lo que impide a las empresas identificar adecuadamente proveedores, compradores, características de bienes y servicios, volúmenes de compra y venta, y tiempos de respuesta (Usategui, 1999). Estas asimetrías de información se manifiestan en la cadena de abastecimiento y en el mercado, afectando la toma de decisiones empresariales y distorsionando los precios. Las PyMEs, en particular, enfrentan mayores desafíos debido a su limitada información y capacidad de procesamiento, lo que genera desconfianza entre los agentes económicos (Fano, Lang, Lucero y Wehncke, 2003).
- **Brechas de producto.** La Organización Internacional del Trabajo señala que las cadenas de valor requieren eficiencia del sistema, optimización de recursos, calidad y adaptación del producto a la demanda, diferenciación competitiva, cumplimiento de normas sociales y ambientales, y un entorno empresarial favorable. Sin embargo, las Pymes de la región enfrentan dificultades para cumplir con estos aspectos, lo que genera una brecha de producto que actúa como una barrera de entrada a las cadenas de valor (OIT, 2021).
- **Brechas comerciales.** Contar con información sobre la cadena de valor y un producto acorde con la demanda no garantiza una inserción efectiva en ella, debido a marcos normativos que incluyen acuerdos comerciales, aduaneros, barreras arancelarias y no arancelarias, entre otros (CEPAL, 2023). Estas brechas comerciales complejizan y encarecen las transacciones entre empresas. Así mismo, la carencia de habilidades para el relacionamiento comercial entre proveedores y clientes limita la posibilidad de materializar vínculos económicos entre empresas. En los mercados locales, los limitados contextos o escenarios para la interacción entre unidades productivas de una misma cadena productiva reducen la profundidad de los mercados y eventualmente pueden afectar la viabilidad y sostenibilidad de las firmas.
- **Brechas logísticas.** En un mundo donde la producción es sofisticada y globalizada, la logística se ha vuelto crucial para las empresas, a menudo determinando su ventaja competitiva. Hay cuatro elementos esenciales: la cadena de suministro, la gestión de compras, los inventarios y el



tiempo. Este proceso es fundamental, pues permite a las firmas obtener los insumos y materiales necesarios para producir, involucrando variables como calidad, ubicación del proveedor, costo y tiempos de entrega, optimizando la operación y las utilidades (Méndez-Matovelle, Quevedo-Barros, Caranguí-Veleceta y Jácome-Ortega, 2020).

Para el abordaje de brechas como las mencionadas, los países implementan instrumentos simples (que apuntan a cerrar una única brecha) y compuestos (que buscan cerrar más de una brecha). El conjunto de **herramientas simples** aborda problemas específicos de manera directa, lo que facilita la integración de productos y servicios en nuevos mercados al ofrecer soluciones precisas y fáciles de implementar:

- **Herramientas de conexión:** permiten corregir asimetrías de información de las empresas. Estas tienen como fin poner en contacto a las partes interesadas de un sector económico específico y aportar datos relevantes frente a las características de bienes y servicios para fortalecer las relaciones comerciales e impulsar el desarrollo, crecimiento y la visibilidad de las empresas. Entre las herramientas que se pueden destacar y adelantan diversos gobiernos de la región están los eventos de promoción sectorial, las comunidades empresariales o las plataformas de inteligencia de mercados.
- **Transferencia de conocimiento:** proceso esencial para que las empresas puedan cerrar brechas de producto, dado que pueden adquirir habilidades y capacidades que les permiten mejorar la gestión interna de la empresa y así adaptarse a las necesidades del mercado objetivo. La **asistencia técnica** es la modalidad más

usada para dicho propósito, bajo la consigna “aprender haciendo” y garantizando que los participantes puedan interiorizar los conceptos, personalizar el aprendizaje y mejorar la curva de aprendizaje (Ordoñez Castañeda, 2020).

- **Políticas de promoción a las exportaciones:** los programas de promoción sectorial generan condiciones competitivas para la adquisición de maquinarias e insumos que requiera el sector exportador, a través de la reducción arancelaria o la adopción de aranceles preferenciales para dichos insumos (de la Mora Sánchez, 2017). Adicionalmente, otorgan a los exportadores la devolución de ciertos impuestos pagados (*drawback*) sobre los insumos importados que son utilizados en la producción de bienes exportados (López Valenzuela, 2022).

Las **herramientas compuestas**, por su parte, pretenden cerrar brechas en varios aspectos mediante una única intervención. Al combinar varios componentes, como asistencia técnica, formación y cofinanciación, entre otros, ofrecen un enfoque integral para resolver complejos desafíos empresariales.

- **Fortalecimiento clúster:** iniciativas que integran una agenda de programas para intervenir fallas de mercado y de gobierno que afectan la productividad de las empresas pertenecientes a un clúster. Son una herramienta de transformación estratégica que tiene dos tipos de intervenciones, una que pretende abordar asuntos internos de las empresas para mejorar su productividad y otra de las empresas con su entorno de negocios (Linás Vargas, 2021). Estas pueden incluir: extensionismo tecnológico, desarrollo de proveedores, cierre de brechas de capital humano, proyectos y acciones de CTel, dotación



de infraestructura y logística específica, plataformas de comercialización y ruedas de negocio, digitalización o transformación digital, apoyo a emprendimientos, dotación de otros bienes públicos, entre otros. Lo anterior, en el marco de una gobernanza para coordinar las intervenciones dentro de estos conglomerados productivos (Llinás Vargas, 2021).

- **Desarrollo de Proveedores:** metodologías de encadenamientos productivos que buscan alinear los objetivos estratégicos de las empresas ancla con sus proveedores, fomentando mejores prácticas de gestión, operación y comunicación, así como fortaleciendo las cadenas de valor. Generalmente, una empresa líder, ancla o tractora controla y toma decisiones, convirtiéndose en el principal o único comprador de sus proveedores, lo que genera niveles de dependencia (Santarcángelo, Scheingart y Porta, 2017). Dentro del desarrollo de proveedores también se despliegan procesos de extensionismo tecnológico para que las empresas de menor tamaño puedan mejorar sus procesos internos y realizar modernización tecnológica (de Groote, 2016).
- **Atracción de inversión extranjera:** requiere un marco legal definido, instituciones reguladoras y de promoción a la inversión e instrumentos que promuevan y protejan la inversión (de la Mora Sánchez, 2017). Cuentan con entidades

de promoción especializados que brindan información de calidad a los inversionistas y se suelen enfocar en sectores específicos de la economía que generen derrames de tecnología, transferencia de conocimiento, empleo y ambiente sostenible (*spillovers*) (Balliván Galindo, 2019).

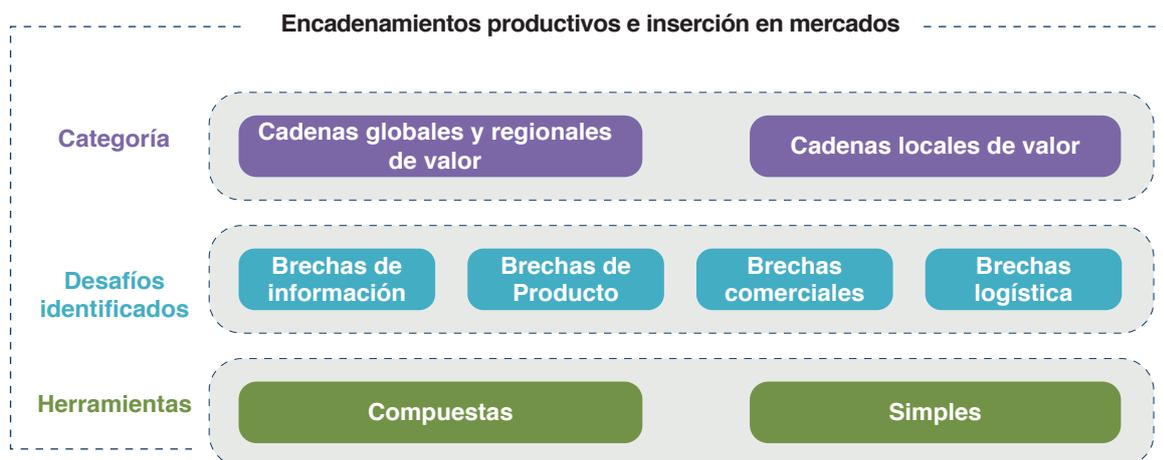
- **Nearshoring:** proceso por el cual una inversión que ya se encontraba deslocalizada en una ubicación más lejana del mercado del destino o una que considera dicha deslocalización, opta por situarse en un lugar más cercano por las ventajas que dicha cercanía representa (Luconi y Llobet, 2022). Su contribución al fortalecimiento productivo y a la generación de encadenamientos, se sustenta en la demanda de bienes y/o servicios más sofisticados, con mayor valor agregado y con mejor calidad, lo que obliga a que los proveedores de dichos productos sofisticuen sus procesos para cumplir con las necesidades de la demanda, que al final se ve representado en incrementos de la productividad.

El marco de referencia presentado permitió inferir cómo las CGV y las CLV contribuyen a la dinamización de la productividad, y revisar las tipologías de intervención (simples y compuestas) que contribuyen al cierre de las brechas que más limitan la generación de encadenamientos y la inserción de los sectores y empresas a mercados. En la siguiente ilustración se presenta una síntesis de dicho marco de referencia:



Ilustración 2.

Marco de referencia para el análisis de los encadenamientos productivos e inserción en mercados



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

A continuación, se presenta un diagnóstico de la condición actual de América Latina y el Caribe en torno a los encadenamientos productivos y su inserción en mercados, en la perspectiva de dimensionar los retos y oportunidades estratégicas para la región en dicha temática.

1.2 Diagnóstico de la temática en América Latina y el Caribe

Esta sección compara la situación de los encadenamientos en América Latina y el Caribe con otros grupos regionales, particularmente Asia, Europa y América del Norte. En general, la participación de la ALC en el comercio mundial es baja, tanto en el comercio total como en el de bienes intermedios y materias primas, las cuales son la composición mayoritariamente primaria de su estructura exportadora.

De manera similar, se realizará un análisis de la calidad de la inserción en cadenas de valor a través del componente tecnológico de

las exportaciones y la concentración de los destinos de comercio mundial. Finalmente, se realizará una aproximación al panorama sectorial con el fin de identificar la relación entre la sofisticación de la oferta productiva y el grado de inserción en cadenas globales de valor.

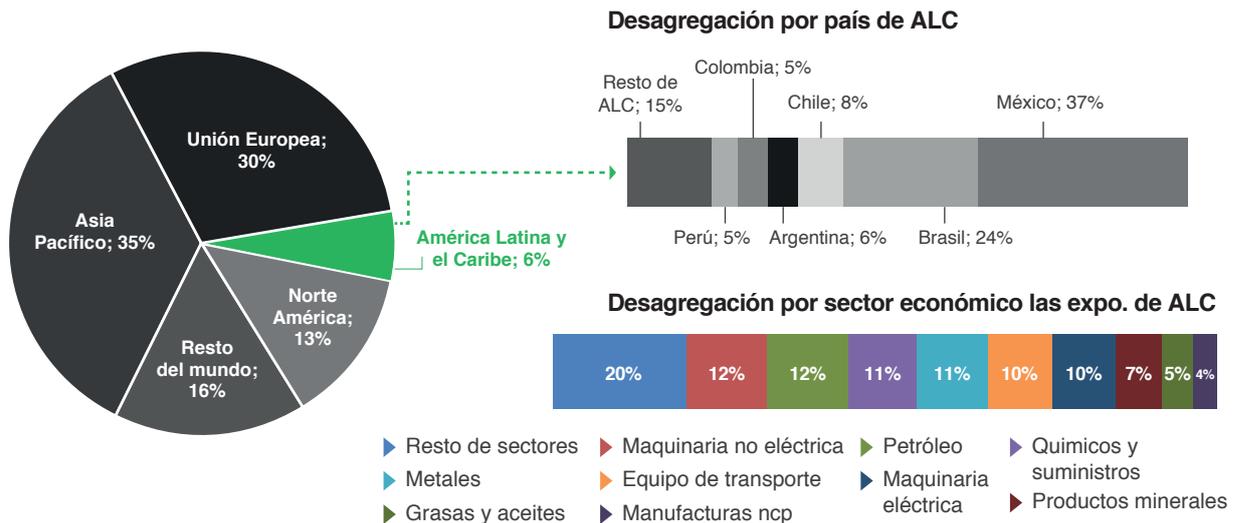
La inserción de ALC en el comercio global es baja, altamente concentrada en seis economías y en materias primas

Para el 2022 América Latina y el Caribe fue una de las regiones con menor participación en el comercio mundial. Las exportaciones e importaciones están concentradas principalmente en Europa y Asia que agruparon el 65 % del comercio mundial en 2022. En este contexto, la región de ALC tuvo una participación del 6 %, lo cual indica una baja inserción en la actividad comercial, bien sea en la provisión de materias primas, insumos o bienes para el consumo final.



Gráfico 1.

Panorama de ALC en la participación en el comercio mundial



Fuente: elaboración propia con datos de UN-Comtrade World International Trade Solution (WITS).

Al desagregar la participación de ALC en el comercio mundial, resulta visible que su inserción en los mercados globales está concentrada en un 85 % en la actividad comercial de 6 países como lo muestra el Gráfico 1. Si acotamos el análisis a las dos principales economías de la región (Brasil y México) estas concentran más del 60 % del comercio mundial de ALC. Por otra parte, una primera aproximación hacia el desempeño sectorial del comercio internacional en ALC indica que hay una concentración hacia sectores con bajo nivel de sofisticación, como petróleo, metales, productos minerales y grasas y aceites.

Este bajo nivel de sofisticación queda evidenciado si se analiza el componente tecnológico en las exportaciones. Como muestra el Gráfico 2, para las 6 principales economías la participación de exportaciones de alta tecnología es en promedio 9 %, en contraste con el promedio mundial que es cerca

de 19 %. Otras regiones económicas como la Unión Europea y Estados Unidos se ubican más cerca al promedio mundial, mientras que China se ubica por encima con cerca del 23 %.

Por su parte, se analizó la concentración de las exportaciones de acuerdo con su destino a través del Índice de Herfindahl Hirschman, que mide el grado de concentración de los destinos de exportación de acuerdo con su participación en las exportaciones totales. En este sentido, si bien no existen diferencias significativas entre la mayoría de países de ALC y los principales bloques económicos mundiales, se deben resaltar dos casos particulares.

En primer lugar, México presenta el índice de concentración de destinos de exportación más alto, debido principalmente a su cercanía geográfica y a los acuerdos que ha logrado establecer en el marco del TCLAN¹, haciendo que las exportaciones mexicanas se dirijan en un 78 % a los Estados Unidos.

¹ Tratado de libre comercio entre Estados Unidos, Canadá y México suscrito en 1994 para mejorar las condiciones de comercio internacional e inversión entre estas tres economías.

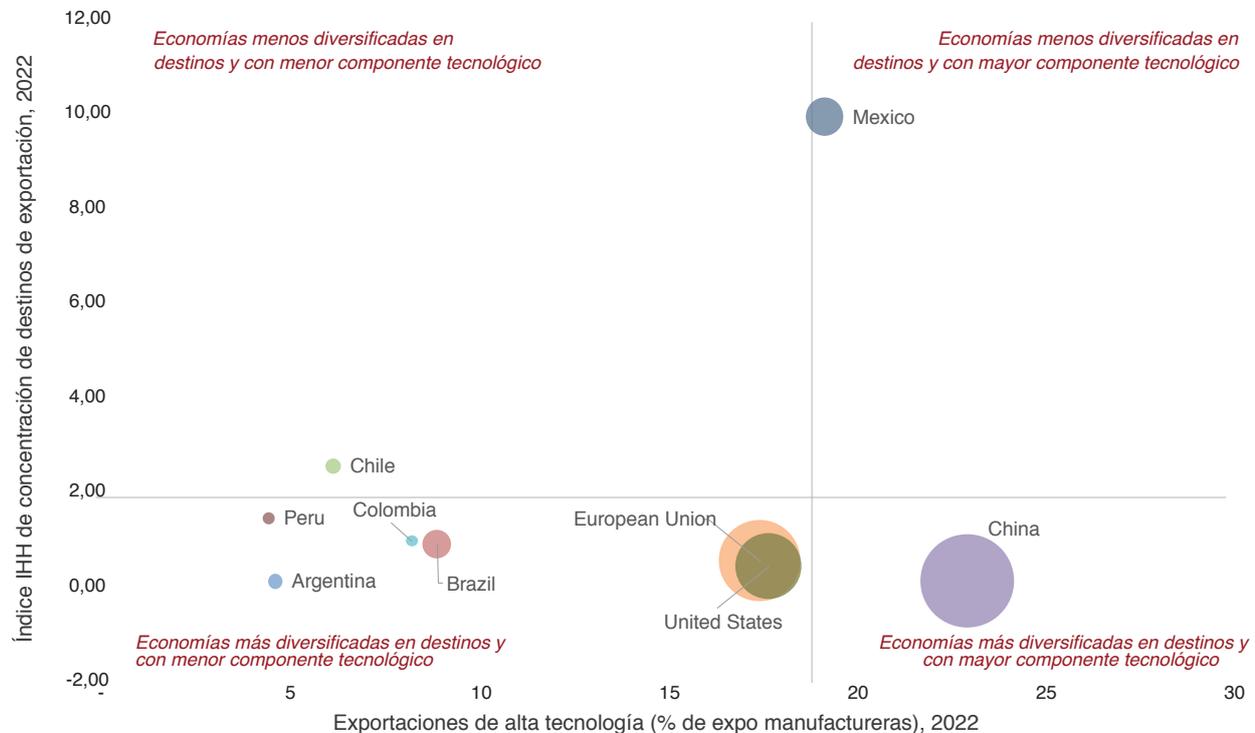


De igual manera, México ha logrado incorporar el componente tecnológico a sus exportaciones de mejor manera que los demás países de ALC gracias a la globalización de procesos

productivos que realizan jugadores globales en México, debido a su ubicación geográfica estratégica y a sus condiciones económicas internas.

Gráfico 2.

Desempeño de las principales economías de ALC en torno a concentración de mercado y componente tecnológico de sus exportaciones, 2022



Nota: El tamaño de la burbuja representa las exportaciones totales en 2022.

Fuente: elaboración propia con datos de UN-Comtrade World International Trade Solution (WITS) y Banco Mundial.

De acuerdo con el BID (2022), a través del *nearshoring* ALC tiene un potencial de exportaciones cercano a los 78 billones de dólares, de los cuales, 66 billones corresponden a comercio de bienes y 14 billones a comercio de servicios. Respecto al potencial exportador de bienes por país, más del 50 % del total corresponde a México,

mientras que el 22 % se reparte entre Brasil, Argentina y Colombia como se observa en la Ilustración 3. Este potencial se refiere tanto a las posibilidades de ingreso de los países de la región al mercado norteamericano como a las posibilidades del comercio y los encadenamientos intrarregionales.



Ilustración 3.

Panorama del Nearshoring en ALC



Fuente: elaboración propia a partir de datos del IDB (2022).

Esta revisión resulta relevante para abordar el concepto de encadenamiento productivo. De acuerdo con el trabajo de Hahn-de-Castro (2016), los encadenamientos pueden definirse de acuerdo al tipo de bienes que se comercien. En primer lugar, los encadenamientos hacia atrás, están definidos como aquellos bienes intermedios y materias primas que se adquieren y forman parte de un proceso productivo para la elaboración de bienes finales. Así, por ejemplo, si un país A importa insumos o materia prima de un país B, se dice que el país A tiene un encadenamiento

productivo hacia atrás con el país B.

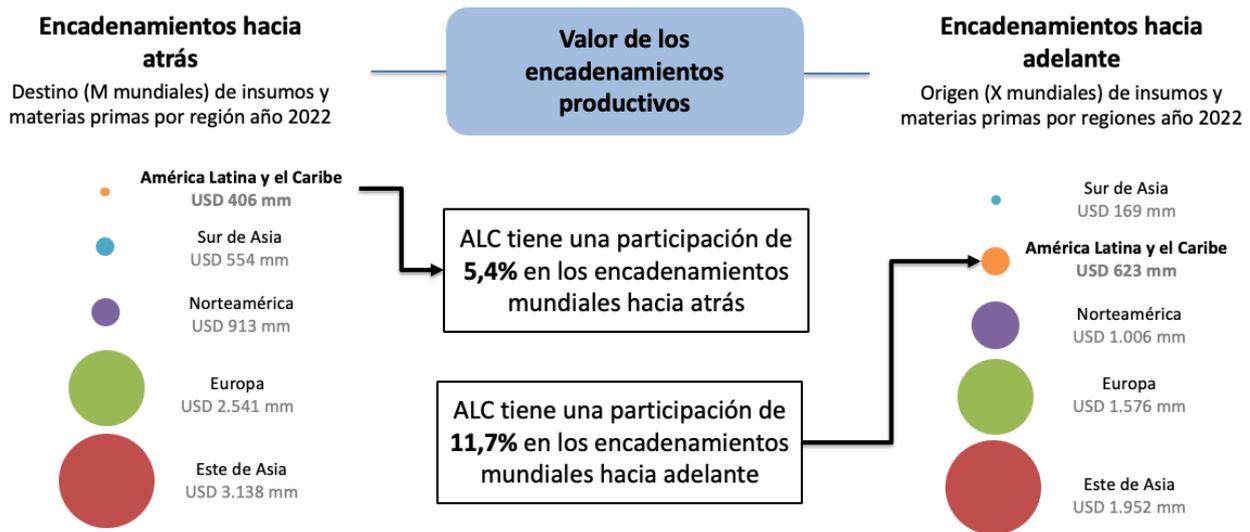
En contraste, los encadenamientos hacia adelante son aquellos bienes intermedios y materias primas que el país A provee al país B para la elaboración de bienes finales. En este caso el país A tiene un encadenamiento productivo con el país B.

Con este contexto, es posible caracterizar los encadenamientos a nivel mundial con especial énfasis en lo que pasa en la región de ALC, como se observa en la siguiente ilustración.



Ilustración 4.

Panorama de los encadenamientos productivos a nivel mundial



Fuente: elaboración propia con datos de UN-Comtrade World International Trade Solution (WITS).

En términos de encadenamientos productivos, ALC captura la menor cantidad de mercado mundial en importación de insumos y bienes intermedios con cerca de 5,4 % mientras que el Este de Asia y Europa concentran 42 % y 33 % respectivamente. Por otra parte, la región concentra uno de los más bajos niveles de encadenamientos hacia adelante, es decir, en la exportación de bienes intermedios y materias primas, con una participación cercana al 12 %. En este sentido, nuevamente las regiones líderes son el Este de Asia y Europa con 37 % y 30 % respectivamente.

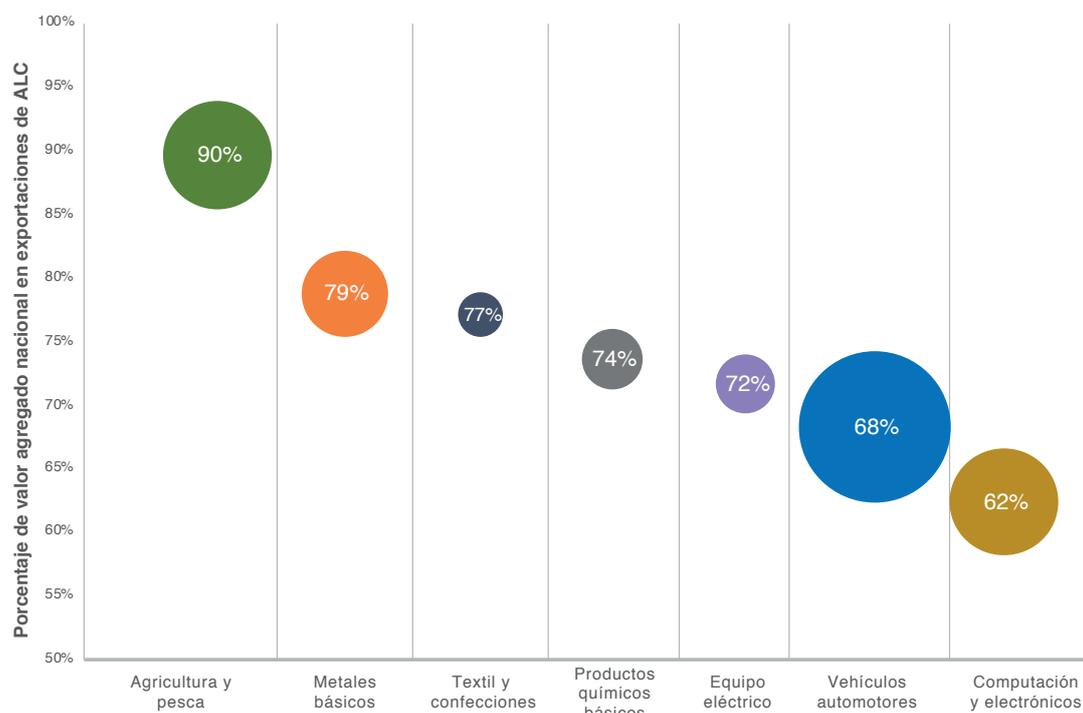
En general el balance de la región, más allá del tamaño de los encadenamientos, comparado con las principales regiones del mundo, permite concluir que los encadenamientos de ALC se encuentra más concentrados en la proveeduría de insumos y bienes intermedios, es decir, en encadenamientos hacia adelante.

A escala mundial, como se observa con el comercio total, la mayoría de los encadenamientos productivos, tanto hacia adelante como hacia atrás, están concentrados en las regiones de Europa y el Este de Asia.



Gráfico 3.

Desempeño de las principales economías* de ALC en torno a encadenamientos y el nivel de procesamiento de las exportaciones



*Nota: se tomó la información de las 6 principales economías (Brasil, México, Colombia, Argentina, Chile y Perú).

Fuente: elaboración propia con datos de OCDE-TIVA.

Por otro lado, con base en los datos de la base *Trade in Value Added* de la OCDE, analizamos el porcentaje de valor agregado nacional que las seis principales economías de la región están incorporando en las exportaciones. Los resultados se observan en el Gráfico 3. En general, a medida que se avanza en el nivel de sofisticación de los productos o sectores, el valor agregado nacional incorporado disminuye.

De acuerdo con esta información, la producción y exportación de bienes tecnificados en ALC requiere un alto componente de insumos y bienes extranjeros. Si bien los encadenamientos hacia atrás, es decir, las importaciones de insumos y bienes intermedios se utilizan en la transformación de bienes en las economías de ALC, particularmente en

aquellos sectores en los que no se tiene ventaja comparativa, también existen oportunidades de generación de valor agregado nacional en aquellos encadenamientos en los cuales cada país puede desarrollar proveedores a partir de encadenamientos productivos internos.

El panorama en materia de encadenamientos en ALC refleja retos que debe asumir la región. En primer lugar, aumentar el volumen y la importancia del comercio regional a escala mundial, incrementando las exportaciones e importaciones, tanto de bienes finales como de insumos y bienes intermedios que son el reflejo del grado de encadenamientos con el resto del mundo. En segundo lugar, incorporar a las exportaciones un mayor componente tecnológico que permita una mayor captura de valor y que involucre a la innovación como una



práctica impulsora de la internacionalización, sin dejar de lado la importancia de aumentar la participación de valor agregado nacional en las exportaciones a través de la generación de encadenamientos al interior de los países que permitan aprovechar las capacidades territoriales a través del desarrollo de proveedores y el fortalecimiento de clústeres productivos.

En las siguientes secciones se muestra el panorama de los instrumentos de política pública que se están usando, tanto en el mundo como en ALC, y cómo su abordaje y enfoque puede contribuir al desarrollo de los encadenamientos productivos y a la inserción en mercados.

► 2. Contextualización estratégica de los encadenamientos productivos e inserción en mercados en ALC

A partir del marco de referencia presentado en el primer capítulo, a continuación, se realiza una revisión de las políticas, estrategias y programas con enfoque en encadenamientos productivos e inserción en mercados que son puestas en práctica por instituciones en el mundo como los Bancos de Desarrollo de Europa y de Asia, así como por algunos países referentes en la materia. De manera complementaria, se analizan los instrumentos más recurrentes en América Latina y el Caribe.

2.1 Instrumentos ofrecidos por algunos referentes institucionales en el mundo en materia de encadenamientos productivos e inserción en mercados

Para analizar la pertinencia de los instrumentos de generación de los encadenamientos productivos e inserción en mercados en América Latina y el Caribe, es importante hacer una revisión previa de la oferta de instrumentos en algunos referentes internacionales como los Bancos de Desarrollo Europeo y Asiático y tres países seleccionados por sus buenas prácticas en la implementación de este tipo de instrumentos: Corea del Sur, Japón y España. Cabe aclarar que se han elegido estos países referentes por las siguientes razones:

- La afinidad de los instrumentos más recurrentes encontrados en América Latina y el Caribe, con los instrumentos implementados en Europa y Asia, particularmente en estos tres países.
- Por algunas similitudes en las condiciones del tejido empresarial de la Unión Europea, Asia y América Latina y el Caribe, en términos de i) relevancia de las Pymes en el tejido empresarial; ii) las brechas de la productividad en el tejido empresarial; iii) la arquitectura institucional que han consolidado, y iv) las políticas industriales diseñadas que reconocen el papel central de las Pymes en el crecimiento económico y la generación de empleo, así como el diseño de instrumentos orientados al fortalecimiento del tejido empresarial.
- Las buenas prácticas asiáticas en el proceso de industrialización de sus economías, en particular, Corea del Sur y Japón. De hecho, el Índice de Complejidad de las Exportaciones (ECI por sus siglas en inglés) para el 2021, ubica a Japón y a Corea del Sur en el top 3 de los países con mejor desempeño, siendo Japón el número uno con un índice de complejidad de 2.39, y Corea del Sur el tercero con un índice de complejidad de 2.04, ganando una posición con respecto al promedio de los últimos cinco años.



Tabla 1.
Oferta de instrumentos de referentes globales de Encadenamientos Productivos

	Fortalecimiento de Clústers*	Desarrollo de proveedores*	Atracción de IED*	Circuitos cortos de comercialización*	Herramientas de conexión**	Drawback y políticas de fomento de exportaciones**
Banco Asiático de Desarrollo	Financiación de proyectos de clústeres de mipymes para reducir costos y mejorar la calidad	Financiación de proyectos para el fortalecimiento de empresas con potencial de proveeduría	Asistencia técnica para el desarrollo de zonas económicas especiales			Financiamiento para el mejoramiento de empresas con potencial exportador
Banco Europeo de Desarrollo	Financiación de proyectos con enfoque sectorial	Financiación de proyectos para el fortalecimiento de empresas con potencial de proveeduría	Financiamiento para el establecimiento de empresas extranjeras en países miembro			Financiamiento para el mejoramiento de empresas con potencial exportador
Corea del Sur	Consolidación de nuevas tecnologías para el tránsito de clústeres productivos a clústeres innovadores; Participación del gobierno central, gobiernos locales y sector privado	KOISRA - Soluciones orientadas a resolver brechas de información	KOTRA - Fomento a la inversión mediante: i) acciones de formación y promoción; ii) coordinación de las políticas regionales de captación de inversión, iii) servicio y asistencia especializada laboral, financiera y fiscal. Incentivos fiscales y subvenciones.		KOISRA - Plataforma de apoyo en la articulación de oferta y demanda, y generación de encadenamientos productivos	KOTRA – Promoción de las exportaciones a partir de i) apoyo directo a las empresas; ii) negociación de incentivos fiscales con enfoque en promoción de las exportaciones;
Japón	Alianza Universidad-Estado para aprovechar las potencialidades en I+D y Tecnología para ampliar el alcance de los clústeres y fomentar el desarrollo regional	Asistencia técnica a mipymes en calidad, productividad y las sostenibilidad y las apoya en su acceso a nuevos mercados con potenciales compradores	JETRO - Promoción de la innovación a través de IED; Apoyo a empresas japonesas en el extranjero; Apoyo en las exportaciones	Sistema Teikei: promueve la distribución directa "de la granja al consumidor", se basa en el principio del "darse la mano" y ayudar a mutuamente entre los productores y los consumidores	Eventos y ferias sectoriales para la promoción de empresas japonesas; potencial de generación de nuevos negocios	JETRO - Apoyo a las exportaciones de productos agrícolas, forestales y pesqueros y alimentos japoneses; contribución a las actividades y políticas comerciales de las empresas mediante encuestas e investigaciones
España	Financiación de proyectos para los miembros de los clústeres de cara a la sofisticación	Iniciativas de empresas ancla/grandes empresas para mejorar capacidades de pymes	Facilitación y promoción de IED en España; Facilitación de colaboración entre inversores nacionales y extranjeros; Mejoramiento del clima de negocios; Posicionamiento de marca país	Mejoramiento la comercialización de productos agrícolas, promoción de la sostenibilidad de las cadenas productivas y consolidación de redes de productores	Eventos de promoción empresarial de carácter sectorial	Asistencia técnica y financiamiento para la internacionalización; ferias internacionales; formación y capacitación; generación de oportunidades de negocio

Nota: * Estas herramientas están clasificadas dentro de herramientas compuestas.

** Estas herramientas están clasificadas dentro de herramientas simples.

Fuente: elaboración propia con base en consulta de información bibliográfica de referencia.



En este sentido, desde la perspectiva del **fortalecimiento de clústeres** (como una herramienta compuesta), cabe resaltar que la generalidad de los instrumentos encontrados en los referentes asiáticos apuntan al desarrollo de instrumentos orientados al aprovechamiento de la innovación y las potencialidades de la I+D para el tránsito de clústeres productivos hacia clústeres innovadores, con la articulación del Gobierno nacional y los gobiernos locales, el sector privado y la academia para promover el desarrollo regional. Así mismo, se destaca que, desde la Banca de Desarrollo Europea y Asiática, así como desde la arquitectura institucional española, se promueve la financiación de proyectos de Pymes que hacen parte de clústeres con un enfoque sectorial, de cara al fortalecimiento de la calidad, la reducción de costos de producción y la sofisticación de procesos y productos.

Así mismo, en materia de **desarrollo de proveedores**, la experiencia de España, Japón y la Banca de Desarrollo Europeo hace relevante la existencia de iniciativas de asistencia técnica y financiamiento en ejes orientados a la calidad, la productividad y la sostenibilidad de Pymes para mejorar sus capacidades productivas y la promoción de su acceso a nuevos mercados con potenciales compradores. En Corea del Sur las intervenciones se centran en brindar soluciones orientadas al cierre de brechas de información que impiden que las Pymes se conecten con potenciales compradores y generación de nuevas oportunidades de negocio.

Ahora bien, en el frente de **atracción de IED**, la experiencia internacional con mayor relevancia hace referencia a Corea del Sur que cuenta con una entidad orientada a: 1) desarrollar acciones de formación y promoción de la IED, 2) coordinar políticas regionales de captación de IED, y 3) desarrollar instrumentos orientados a la asistencia técnica especializada en aspectos

laborales, financieros y fiscales del país para inversionistas extranjeros. En este marco institucional de apoyo a la IED, Corea también dispone de la creación de incentivos fiscales y financieros (a modo de subvenciones), para la promoción de la IED, así: 1) créditos fiscales para las instalaciones e inversiones en I+D, para empresas que aumentan el empleo, 2) reducciones o exenciones fiscales para empresas en zonas económicas especiales y en zonas de crisis industrial, y 3) subvenciones en efectivo.

Por otro lado, en términos de los **circuitos cortos de comercialización**, las experiencias de Japón y España revelan la existencia de instrumentos orientados a la promoción de la distribución directa del productor al consumidor, con un enfoque particular en productos agrícolas. Este tipo de instrumentos muestran la relevancia de la promoción de la sostenibilidad y la consolidación de redes y asociaciones de productores, además de los mecanismos de apoyo entre productores y consumidores.

En herramientas simples, se destacan las **herramientas de conexión**, a través de instrumentos como los eventos y las ferias con enfoque sectorial, que son comunes en Japón y España, para la promoción de las empresas y como mecanismos de acercamiento de la oferta y la demanda para potenciar la generación de nuevos negocios. Así mismo, el ejemplo coreano muestra la creación de una plataforma de apoyo para la articulación de proveedores y compradores de bienes intermedios y finales, que contempla, además, el intercambio de servicios, así como un mecanismo para potenciar la generación de encadenamientos productivos.

Finalmente, en cuanto a las herramientas simples, **dentro de las políticas de promoción de exportaciones** se destaca el *Drawback*,



una herramienta propia de la promoción de exportaciones en países del sudeste asiático y de América Latina. Así mismo, resalta que, dentro de las estrategias de promoción de las exportaciones, los tres países considerados cuentan con entidades que desarrollan instrumentos orientados a la asistencia técnica de las empresas con potencial exportador, que incluyen formación y capacitación de empresarios, así como actividades comerciales para promover la generación de oportunidades de negocio en el exterior. Además, desde la misionalidad de la Banca de Desarrollo de Europa y Asia, se han diseñado instrumentos que brindan soluciones de financiamiento para mejoramiento empresarial con potencial exportador.

En síntesis, el ejercicio de análisis permitió identificar tres tipologías de instrumentos que son comunes en las experiencias internacionales analizadas: i) Desarrollo de proveedores; ii) Fortalecimiento de clústeres, y iii) Promoción de las exportaciones. Los instrumentos de atracción de IED, que también son recurrentes en los referentes internacionales, resultan muy complementarios de las estrategias de inserción en mercados regionales y globales.

Por su parte, instrumentos como circuitos cortos de comercialización propenden por resolver necesidades sociales más allá de la promoción de la transformación productiva de los territorios, e instrumentos como

herramientas de conexión están orientados a resolver fallas de información por lo que, si bien contribuyen a la promoción de los encadenamientos productivos, no los generan de manera directa.

2.2 Instrumentos más usados en América Latina y el Caribe en materia de encadenamientos productivos e inserción en mercados

Desde la perspectiva de la utilización de instrumentos para la generación de los encadenamientos productivos e inserción en mercados, se analizan los resultados del componente 2 del proyecto, que permitieron identificar 54 instrumentos asociados a herramientas de generación de encadenamientos productivos para la transformación productiva sostenible en los países seleccionados de ALC.

Las herramientas más comunes en América Latina y el Caribe encontradas en el balance de instrumentos de encadenamientos productivos se asocian a herramientas compuestas como desarrollo de proveedores, promoción de las exportaciones y fortalecimiento de clústeres. Sin embargo, se destacan también instrumentos orientados a iniciativas sectoriales, instrumentos transversales de desarrollo productivo y herramientas simples como las herramientas de conexión.



Gráfico 4.

Mapeo de instrumentos de transformación productiva sostenible asociados a herramientas de encadenamientos productivos



Fuente: elaboración propia con base en Balance General de instrumentos de TPS en ALC – Componente 2.

En la siguiente sección se presentan los instrumentos más relevantes que resultaron de la confluencia de los instrumentos del mapeo de la oferta en referentes internacionales y el balance de instrumentos más usados en ALC identificados en el componente 2 del presente estudio, así como algunas consideraciones acerca de su implementación.

2.3 Desafíos y oportunidades para la promoción de encadenamientos productivos y la inserción en mercados para América Latina y el Caribe

El análisis permitió identificar tres áreas temáticas que podrían potenciar la generación de encadenamientos productivos en América

Latina y el Caribe, y la inserción de empresas en cadenas regionales y globales de valor.

- **Desarrollo de proveedores:** a partir de programas de asistencia técnica de última milla y para proveeduría de empresas ancla globales o locales, formación y *vouchers*, orientados a resolver brechas de información, de producto, comerciales y logísticas que les impide a las MiPymes o Pymes proveer empresas ancla/tractoras o que estén localizadas en regiones de influencia; así como formación de asesores en metodologías de encadenamiento productivo. Finalmente, también se encuentra evidencia de *vouchers* para soluciones digitales que fortalezcan el vínculo entre actores de la cadena de valor.



- **Fortalecimiento de clústeres:** a partir de programas de asistencia técnica y financiamiento de proyectos, orientados a resolver brechas de información, de producto, comerciales y logísticas que promuevan la creación de clústeres de acuerdo con las vocaciones productivas de las regiones y al fortalecimiento de estos y de las MiPymes o Pymes al interior de los clústeres, a partir del desarrollo de proyectos que no solo los hagan más productivos, sino que involucren procesos de innovación tecnológica e I+D que los sofisticuen y contribuya en la generación de mayor valor agregado.
 - **Promoción de exportaciones:** mediante el uso de incentivos, así como programas de alistamiento y promoción exportadora, se busca apoyar a las Pymes en su acceso a mercados internacionales. Esto incluye la implementación de incentivos fiscales, como el mecanismo de *Drawback*, y la creación de herramientas diseñadas para cerrar las brechas comerciales que dificultan su entrada en mercados externos. De igual manera, resultan visibles las alianzas público - privadas para sacar el máximo provecho de las estrategias de “*nearshoring*” que empiezan a poner en marcha algunos países de la región, como consecuencia del reapuntalamiento (*Reshoring*) de un grupo creciente de empresas globales que están de regreso al hemisferio americano, como consecuencia de las recientes guerras comerciales y las rupturas en las cadenas globales de suministro. Estas iniciativas se enfocan en preparar a las Pymes para cumplir con las nuevas tendencias que se abren paso en la producción y en los mercados y que requieren de estrategias y políticas más allá de las alternativas convencionales para promover las exportaciones.
- Por supuesto la implementación de estos instrumentos presenta algunos retos, por ejemplo: i) los programas de desarrollo de proveedores tienen metodologías creadas, sin embargo, deben contextualizarse al entorno de país y a las apuestas productivas de cada nación; ii) las experiencias internacionales en clúster le han apuntado a proyectos en clústeres consolidados, sin embargo, los países de América Latina y el Caribe aún presentan retos en la consolidación de clústeres, por lo que el instrumento también debería orientarse a la consolidación de hojas de ruta para su creación y posterior fortalecimiento; y iii) Abordar la “tarea pendiente de ALC” (Sunkel, 1967) desde la década de los años sesenta del siglo pasado, para hacer de las exportaciones un motor central de crecimiento de la región.

▶ 3. Instrumentos para promover encadenamientos productivos e inserción en mercados en Colombia y otros tres países de ALC

Este capítulo examina cómo Colombia, Chile, México y República Dominicana abordan los encadenamientos productivos y la inserción en mercados internacionales. A partir del Índice de Políticas para Pymes en América Latina y

el Caribe 2024 de la OCDE, que fue la base de su selección; se analiza cómo estos países han desarrollado políticas para fortalecer sus economías y mejorar su integración en las Cadenas Globales de Valor (CGV).



Cada país ofrece ejemplos valiosos. Chile ha implementado programas para mejorar su oferta de valor y acceder a nuevos mercados; México ha lanzado iniciativas para elevar su competitividad industrial en el marco de la tendencia de “*nearshoring*”, especialmente en relación con el mercado norteamericano; Colombia ha desarrollado estrategias para mejorar los encadenamientos productivos y facilitar exportaciones, mientras que República Dominicana se destaca por sus políticas exitosas en encadenamientos productivos y atracción de inversión.

El capítulo ofrece un análisis comparativo de estas políticas, identificando buenas prácticas y concluye con recomendaciones para optimizar los programas de encadenamientos productivos y fomentar un desarrollo económico más equilibrado en la región.

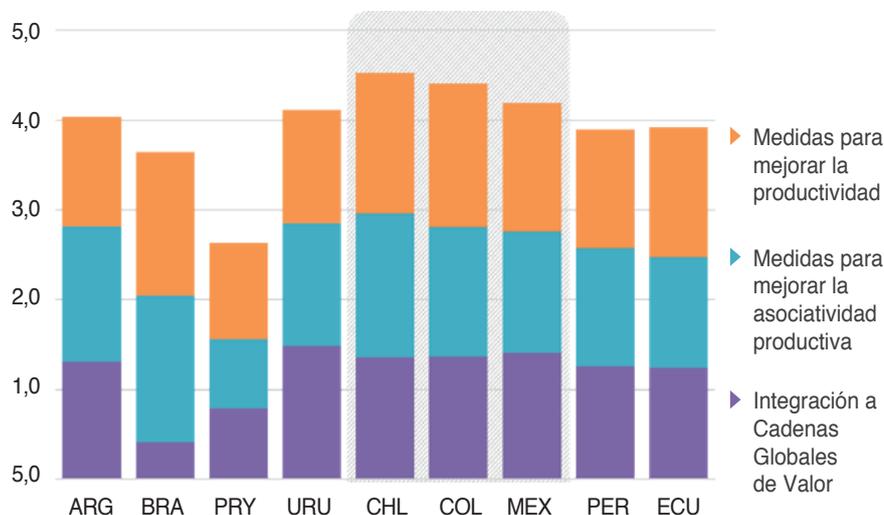
3.1 Identificación de casos de referencia

En esta subsección se identifican países de América Latina y el Caribe que sirven como referencia, casos de éxito o ejemplos relevantes

en la implementación de políticas públicas dirigidas a fortalecer los encadenamientos productivos y mejorar la inserción en mercados internacionales. Estos territorios han adoptado diversas estrategias y programas que han facilitado la integración de sus economías en Cadenas Globales de Valor, fomentando la competitividad y el crecimiento económico sostenible.

Según el Índice de Políticas para Pymes en América Latina y el Caribe 2024 de la OCDE, en la dimensión de transformación productiva se analiza el desarrollo de las políticas destinadas a convertir a las Pymes en agentes clave de transformación productiva, además de evaluar los marcos políticos diseñados para mejorar la productividad. En esta área, se observa una notable heterogeneidad en la región en cuanto a la integración en las Cadenas Globales de Valor (CGV). Mientras algunos países han logrado con éxito implementar programas avanzados y sostenidos en el tiempo, otros han permanecido al margen de las CGV debido a décadas de políticas orientadas hacia el interior (OECD/CAF/SELA, 2024).

Gráfico 5.
Puntuaciones para la dimensión transformación productiva



Fuente: elaboración propia con base en *Índice de Políticas para PyMEs: América Latina y el Caribe 2024 de la OECD* (2024).



Debido a los altos puntajes ponderados en la dimensión de *transformación productiva*, se eligieron a Chile, Colombia y México como países de referencia en el análisis de políticas para mejorar la productividad, fomentar la asociatividad y facilitar la integración en las Cadenas Globales de Valor. Estos países cuentan con planes estratégicos diseñados para mejorar la productividad, que se encuentran en funcionamiento y abordan acciones a corto, mediano y largo plazo (OECD/CAF/SELA, 2024).

Por otro lado, República Dominicana, país seleccionado para la región del Caribe, se ha consolidado como un referente en la región en materia de encadenamientos productivos e inserción en mercados internacionales gracias a una serie de políticas y programas estratégicos. El país ha implementado iniciativas enfocadas en fortalecer los vínculos entre las pequeñas y medianas empresas y las grandes corporaciones, promoviendo así la transferencia de tecnología y conocimiento. Además, ha desarrollado zonas francas industriales altamente competitivas que atraen inversión extranjera directa y facilitan la integración en Cadenas Globales de Valor.²

3.2 Análisis comparado de casos de referencia

Con el propósito de analizar los casos de referencia, se ha llevado a cabo un mapeo exhaustivo de las políticas, estrategias y programas destinados al desarrollo de proveedores e inserción en mercados locales y globales. Estos mecanismos tienen como objetivo fortalecer los clústeres industriales, preparar a las empresas para la exportación, fomentar el desarrollo de proveedores, establecer circuitos cortos de comercialización,

facilitar herramientas de conexión, promover la colaboración entre el sector público y privado, ofrecer incentivos fiscales, estimular las exportaciones y facilitar el acceso al financiamiento, entre otras iniciativas.

En su mayoría, estos instrumentos proporcionan un apoyo integral a los sectores de bienes y servicios, al tiempo que están diseñados para beneficiar en particular a las unidades productivas. No obstante, es importante destacar que carecen de un enfoque específico en términos de territorio, género o sostenibilidad. Por consiguiente, en esta sección se procederá a identificar de manera detallada las políticas, estrategias y programas particulares implementados en cada uno de los países objeto de estudio.

3.2.1 Políticas, estrategias y programas en Chile

Red Asociativa tiene como objetivo mejorar la oferta de valor y acceder a nuevos mercados mediante asesoría experta para abordar oportunidades de mercado y mejoramiento tecnológico. Desarrolla estrategias de negocios colaborativos ajustadas a las características productivas del grupo de empresas. Cada proyecto puede incorporar beneficiarios con menor nivel de ventas, siempre y cuando no excedan el 50 % del total, y debe estar integrado por al menos tres empresas beneficiarias (CORFO, s.f.). El programa cuenta con un componente de diagnóstico, donde la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), cofinancia hasta en un 70 % el costo total del componente hasta por USD \$8.800, y un componente de asistencia técnica, donde CORFO cofinanciará en hasta un 80 % el costo total del componente por hasta casi USD \$44.000.

² Aunque en sentido estricto este país no es considerado en la evaluación del *Índice de Políticas para PyMes* de la OCDE, CAF y Sela, se selecciona debido a la evidencia hallada por el equipo técnico y a su representatividad para una de las subregiones objeto del presente proyecto.



Por otro lado, *Red Proveedores* busca fortalecer las cadenas productivas promoviendo el trabajo colaborativo entre proveedores actuales o nuevos, fortaleciendo la relación estratégica entre proveedores y demandantes para mejorar la oferta de valor y acceder a nuevos mercados (CORFO, s.f.).

El programa *Promoción y Canales de Comercio* de Chile, es un servicio que apoya la participación de pequeñas empresas en ferias, eventos u otros espacios de comercialización, con el fin de facilitarles una vitrina que contribuya a la promoción de sus productos o servicios y a la generación de relaciones de negocio sostenidas en el tiempo. La participación es financiada tanto por el Servicio de Cooperación Técnica - Sercotec como por las empresas, de acuerdo con la proporción y características establecidas por la Dirección Regional en cada oportunidad. En el programa pueden participar micro y pequeñas empresas.

El *Programa Territorial Integrado* tiene como objetivo integrar a las empresas de las cadenas de valor en un territorio específico, implementando un modelo de articulación territorial. El programa se divide en dos etapas: 1) una etapa de “validación”, en la que se identifican los actores clave, se analizan las brechas y se desarrolla una cartera de iniciativas para el crecimiento competitivo de la cadena; y 2) una etapa de “ejecución”, en la que se implementa el Modelo de Gestión Territorial definido, que incluye un plan de coordinación y articulación cofinanciado por el sector público y privado. Las acciones incluyen consultorías, asesoría especializada, talleres, seminarios y otras actividades para ejecutar la cartera de inversiones destinadas al crecimiento competitivo de las empresas participantes (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2020).

El programa *Crece* del gobierno de Chile, permite a micro y pequeñas empresas postularse a un fondo para potenciar su crecimiento, consolidarse y acceder a nuevas

oportunidades de negocios. Sercotec apoya la implementación de un plan de trabajo que incluye acciones de gestión empresarial (asistencias técnicas, capacitación y acciones de *marketing*) que permitan desarrollar competencias y capacidades, e inversiones, para potenciar su crecimiento, consolidación y/o el acceso a nuevos negocios.

El programa de *Fortalecimiento gremial corporativo* en Chile es un fondo concursable disponible en todas las regiones del país, que apoya el fortalecimiento de organizaciones representativas de micro y pequeñas empresas, el mejoramiento de sus capacidades de gestión y la generación de nuevos y mejores productos y/o servicios para las Pymes asociadas. Se busca que, a través de los productos y servicios que estas organizaciones ofrecen a sus asociados, puedan abordar mejor y de manera conjunta los desafíos y oportunidades que plantean las nuevas tendencias empresariales en el mundo, como la innovación, la digitalización, la automatización, el cambio climático y la sostenibilidad.

3.2.2 Políticas, estrategias y programas en México

México es probablemente el mejor ejemplo de integración en cadenas globales de valor que tiene ALC. Su cercanía con Norteamérica, que representa uno de los mayores mercados del mundo, ha generado un impulso al comercio exterior a partir del aprovechamiento de la tendencia del *nearshoring* que, como se ha señalado, se refiere a trasladar partes de una cadena de producción a lugares con condiciones geopolíticas favorables para disminuir costos logísticos y tiempos de entrega en la actividad productiva.

Además de la ubicación estratégica, otros factores que han impulsado la inserción de México en cadenas de valor son la infraestructura de plataforma que hacen del país uno de los



más competitivos de la región, la mano de obra especializada en sectores estratégicos, tanto calificada como no calificada, y la suscripción de acuerdos comerciales particularmente con Estados Unidos y Canadá. Los sectores que se han visto más beneficiados son el automotor, tecnología y electrónica, así como el sector farmacéutico.

Si bien la estrategia de *nearshoring* comenzó a acelerarse a partir de 2018, es claro que sus cimientos están en la suscripción del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TCLAN) en 1994 que facilitó el comercio entre México, Estados Unidos y Canadá. Además, la pandemia del COVID-19 ocasionó que los mercados asiáticos (particularmente China) mostraran falencias en cuanto a las cadenas de suministros y producción, por lo cual, el panorama actual beneficia este tipo de estrategias en países como México.

Precisamente, de acuerdo con un estudio de Deloitte (2023) el sector manufacturero en México ha ganado 1 % de participación en el PIB entre 2020 y 2022. De manera similar, la inversión extranjera directa en 2022 tuvo su mayor nivel en los últimos 10 años, hasta alcanzar el 50 % de inversión nueva, siendo el sector automotor el mayor captador de inversión con más del 30 %. De igual manera, se destacan en inversión sectores de alto nivel de complejidad como el informático y el electrónico, con un 25 % en el stock de inversión.

De manera paralela, en México se han realizado esfuerzos de alistamiento del aparato productivo que han contribuido a la inserción en cadenas globales. Así, por ejemplo, el Programa para la Productividad y Competitividad Industrial (PPCI), impulsado por la Secretaría de Economía a través de la Subsecretaría de Industria y Comercio, tiene como objetivo primordial elevar la productividad de las empresas mediante la provisión de capacitación, información especializada y la adopción de tecnologías avanzadas. Esto

facilita que las empresas alcancen su máximo potencial y fortalezcan su integración en los encadenamientos productivos. (Gobierno de México, 2016).

Asimismo, *ExportaMX* tiene como objetivo guiar las decisiones de exportación de las pequeñas empresas mexicanas, identificando destinos atractivos y oportunidades viables para la exportación hacia países específicos. Esta plataforma también busca fomentar los pilares estratégicos de diversificación, inclusión e innovación de la Secretaría de Economía, alineándose con los esfuerzos de la Unidad de Inteligencia Económica Global para fortalecer la economía mexicana mediante el uso accesible de datos y la implementación de plataformas tecnológicas (Gobierno de México, 2021).

3.2.3 Políticas, estrategias y programas en República Dominicana

La estrategia de desarrollo de proveedores en República Dominicana liderada por el Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes (MICM, 2024) fue diseñado para mejorar la competitividad con un enfoque en pequeñas y medianas empresas a través de su integración en cadenas de valor con empresas ancla, tanto nacionales como multinacionales. Además de mejorar la competitividad, el programa promueve la generación de empleo, la transferencia tecnológica y el fomento a la innovación. La estrategia está enfocada en brindar a las empresas apoyo en cinco temáticas principales: i) certificaciones en calidad, ii) asistencia técnica, iii) servicios de financiamiento, iv) *networking*, y v) mejora en la infraestructura.

Las zonas francas son otro instrumento de transformación productiva que ha permitido a República Dominicana atraer inversión extranjera, generar empleos e integrarse a cadenas globales y regionales de valor. En general este instrumento está definido como



zonas geográficas definidas por el Gobierno en donde las empresas que operan allí reciben beneficios tributarios con la condición de fomentar el empleo, la producción y las exportaciones en sectores estratégicos para el país. El impacto para la inserción en cadenas globales de valor de las zonas francas ha sido tal, que en 2022 cerca del 63 % de las exportaciones totales en República Dominicana se realizaron desde las zonas francas (ONE, 2022).

Por otro lado, el Programa de Desarrollo Productivo y Competitividad de la Provincia de San Juan se ha diseñado con el objetivo de potenciar el desarrollo productivo y la capacidad exportadora en dicha provincia de la República Dominicana. Sus metas incluyen mejorar el acceso al crédito para productores y empresas, facilitar el acceso a mercados y reducir los costos de transporte en la red vial provincial, así como optimizar la gestión de los recursos hídricos mediante sistemas de riego eficientes (Ministerio de Agricultura de la República Dominicana, 2020).

3.2.4 Políticas, estrategias y programas en Colombia

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT), en colaboración con Colombia Productiva, ha lanzado *'EnCadena, mejores proveedores'*, una estrategia de encadenamientos que fortalece las capacidades de proveeduría de MiPymes y unidades productivas mediante servicios de asistencia técnica, formación y herramientas digitales complementarias. El objetivo principal es impulsar el desarrollo de cadenas productivas de alto valor agregado en Colombia, integrando tecnología intermedia y avanzada.

En el ámbito subnacional se ha implementado una estrategia para el fomento y consolidación de *Iniciativas Clúster*³ en los departamentos del país, la cual ha tenido como propósito apoyar a las aglomeraciones productivas en la formulación de planes estratégicos para su crecimiento y en la ejecución de proyectos que los hagan más competitivos. Se trata de iniciativas que, mayoritariamente, han sido lideradas por las cámaras de comercio a partir de la identificación de apuestas y aglomeraciones productivas subregionales, en las que se implementan proyectos específicos orientados a aumentar la productividad, la sofisticación y diversificación de bienes y servicios. Actualmente, la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecámaras) y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo hacen seguimiento y acompañan a cerca de 160 iniciativas clúster a través de la plataforma Red Clúster Colombia.

Adicionalmente, dentro de los instrumentos de promoción de las exportaciones que ha formulado Colombia se encuentra el *Certificado de Reembolso Tributario (CERT)*. Creado en 1983 para reembolsar a los exportadores parte de los impuestos que han pagado durante el proceso productivo de los bienes exportados⁴. Este mecanismo ha sido implementado por el Gobierno colombiano con el objetivo de promover y facilitar las exportaciones, mejorando la competitividad de los productos colombianos en los mercados internacionales. El CERT se consolidó como un instrumento orientado al apoyo de las exportaciones, cuyos niveles fija el Gobierno Nacional en cualquier momento de acuerdo con los productos y las condiciones de los mercados a que se exporten. Así mismo, el Gobierno regula la utilización de dicho instrumento a partir de su estrategia

³ En sentido estricto, una iniciativa clúster se comporta como un arreglo institucional o un ejercicio de gobernanza para fortalecer el desarrollo productivo entre las empresas e instituciones que convergen en la iniciativa. En consecuencia, se requiere de una agenda estratégica entre los actores participantes para coordinar tareas, definir responsables, hacer seguimiento a los avances y realizar rendiciones de cuentas en torno a los esfuerzos realizados (Linás, 2021).

⁴ Este instrumento sustituyó al Certificado de Abono Tributario vigente desde 1967.



económica y la realidad del comercio exterior, con el propósito de estimular la producción de bienes y servicios. Este instrumento está basado en los siguientes criterios: i) estimular las exportaciones mediante la devolución de sumas equivalentes a la totalidad o a una porción de los impuestos indirectos pagados por el exportador; ii) promover aquellas actividades que tiendan a incrementar el volumen de exportaciones.

Aun así, las diversas evaluaciones del instrumento desarrolladas por Cano (Universidad EAFIT) y Rojas, Gómez y Bermúdez (Universidad Nacional de Colombia) han revelado poca incidencia del instrumento en el crecimiento de las exportaciones colombianas y en la diversificación de la oferta exportable. Así mismo, como lo señalan Rojas, Gómez y Bermúdez (2008), inicialmente el CERT pudo haberse considerado como mecanismo útil y adecuado para apoyar el ingreso a nuevos mercados como estrategia exportable, pero no aseguró la permanencia en ellos. En este sentido, si bien las evaluaciones sugieren la eliminación del instrumento, la sugerencia con respecto al mismo está orientada a su análisis detallado y al análisis del impacto en las exportaciones no tradicionales. Por supuesto, las evaluaciones suponen un buen punto de partida para la revisión del instrumento de cara a su perfeccionamiento. De hecho, un análisis de la aplicación de este tipo de instrumentos en distintos países puede brindar elementos suficientes para orientar el mecanismo hacia el fomento de las exportaciones con valor agregado.

Un enfoque que debe estar incluido dentro de los instrumentos es la inclusión de la sostenibilidad en los encadenamientos productivos. Un ejemplo del alcance de esta temática es el trabajo que ha venido realizando el grupo Nutresa (líder del sector de alimentos en Colombia) desde hace una década. En su calidad de empresa ancla en el

ámbito nacional, Nutresa no solo ha trabajado en la creación de redes productivas con Pymes del país que hacen parte de su red de proveeduría, sino que, además, ha trasladado las buenas prácticas que ha adquirido y que la han posicionado como uno de los principales grupos empresariales del país en materia de innovación y sostenibilidad de sus procesos.

En este sentido, a través del programa “Proveedor ejemplar”, Nutresa ha venido destacando a la red de empresas que hacen parte de sus procesos productivos, distinguiendo a las empresas proveedoras por su compromiso con los objetivos estratégicos de la organización empresarial. En la edición del programa en 2023, se destaca que el 46 % de los proveedores que participaron en la distinción mejoraron sus indicadores de sostenibilidad, tanto ambiental, como social y empresarial. Esta distinción está dividida de acuerdo con el tamaño empresarial del proveedor (Nutresa, 2023).

En síntesis, este programa de encadenamientos productivos, ha permitido extender las mejores prácticas presentes en una empresa ancla a empresas Pymes que acceden a conocimiento, innovación y capacidades asociadas con sostenibilidad para ser aplicadas en su propio desarrollo empresarial.

3.3 Algunas regularidades en torno al abordaje de la temática en países seleccionados de ALC

Los programas de encadenamientos productivos en ALC han demostrado ser efectivos en elevar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas, ayudando a que las empresas cumplan con los estándares de calidad y eficiencia que exigen tanto las grandes empresas como los mercados internacionales con el fin de facilitar su integración en cadenas de valor más amplias y exigentes.



La inclusión de una cobertura, tanto nacional como sectorial, garantiza que los programas alcancen a una población objetivo, diversa y amplia. Esto permite que una mayor cantidad de Pymes, independientemente de su ubicación geográfica o sector económico, puedan beneficiarse de las iniciativas de encadenamientos productivos. Esta amplia cobertura es esencial para fomentar un desarrollo económico más equilibrado y reducir las disparidades territoriales y sectoriales.

Los programas de encadenamientos productivos e inserción en mercados en ALC proporcionan capacitación y asistencia técnica, y generan capacidades necesarias para cumplir con los estándares mundiales en cuanto a calidad. Esto resulta fundamental para garantizar una integración en cadenas duraderas, especialmente en el caso de las Pymes. Un aspecto que ha resultado clave es la colaboración que se genera con las empresas ancla, puesto que, además de demandar los mejores procesos y

productos en los encadenamientos productivos, generan capacidades, transferencia tecnológica y procesos de innovación en las empresas de menor escala.

En cualquier caso, las tendencias recientes de la producción y de comercio global, que se empiezan a sentir con fuerza en las políticas, estrategias y programas de transformación productiva sostenible en ALC, señalan el fortalecimiento de una tendencia orientada a la consolidación de encadenamientos productivos e inserción en CGV que, además, responde a una lógica de relocalización de las inversiones y de realineamiento de las cadenas de suministro. Esta dinámica requiere formas innovadoras en las políticas y estrategias para adaptarse a las nuevas condiciones del *reshoring*, *nearshoring* e, incluso, del *friendshoring* (alianzas con los cercanos), que deben ser muy tenidas en cuenta en la actual transición política, económica y social de ALC.

► 4. Recomendaciones

En general, este documento a lo largo de su despliegue ha considerado oportuno ocuparse de las nuevas tendencias del comercio internacional y la inversión, identificando, además, la oferta de organismos referentes como el Banco Europeo y Asiático, así como las principales regularidades en el

diseño de programas, políticas y estrategias generadas en ALC en torno a la promoción de encadenamientos productivos en países seleccionados de la región. Este análisis derivó en la identificación de oportunidades para aprovechar las nuevas dinámicas de reindustrialización en ALC.



Ilustración 5.

Principales énfasis encontrados en materia de encadenamientos productivos



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

En este orden de ideas, el análisis realizado en el presente reporte especializado ha permitido concluir que para los países de América Latina y el Caribe resulta fundamental optimizar su desempeño en materia de encadenamientos productivos en la perspectiva de integrarse a cadenas locales, regionales, hemisféricas y globales de valor.

Se ha identificado, a través de los referentes globales y los análisis de caso resumidos en secciones anteriores, que la inserción en cadenas globales de valor de los países de ALC resulta un vehículo robusto para la especialización y la eficiencia en los procesos productivos, al igual que para los aumentos en la escala de producción y comercialización de bienes. De igual manera, la inserción en CGV ayuda al desarrollo de capacidades y generación de empleo de calidad como

resultado del cumplimiento de estándares en mercados más sofisticados. Así mismo, existe evidencia de que, en el marco de las actuales tendencias globales de la inversión y el comercio, se presenta una nueva oportunidad para la integración regional a través de las estrategias de inserción de las MiPymes en cadenas regionales y hemisféricas de valor.

En el contexto descrito, se propone a CAF profundizar sus líneas maestras de actuación en este frente alrededor de tres instrumentos estratégicos que contribuirán a la transformación productiva sostenible con enfoque territorial en los países de ALC por su capacidad de inducción de las empresas de todos los tamaños, especialmente de las MiPymes, en cadenas regionales, hemisféricas y globales de valor: 1) la promoción de plataformas exportadoras, bajo un enfoque que



fortalezca los encadenamientos hacia atrás y hacia adelante en las corrientes de inversión y comercio al interior de la región y en relación con otros mercados; 2) el fortalecimiento de clústeres con enfoque territorial a partir de las “iniciativas clúster” ya existentes en un grupo importante de países de ALC, y 3) el desarrollo de proveedores, como medio robusto para impulsar encadenamientos sostenibles y de alta productividad.

Estas líneas de actuación podrían ser articuladas y fortalecidas desde el liderazgo regional de CAF a través de un foro regional ejecutivo que discuta las temáticas principales y articule los actores necesarios para el aprovechamiento de las oportunidades de encadenamientos productivos y la inserción en cadenas de valor, en un marco que permita la profundización de la integración regional.

Promoción de plataformas exportadoras para impulsar el acceso de las Pymes en cadenas regionales y hemisféricas de valor

Entre las regularidades encontradas en el presente reporte, dentro de las políticas y estrategias más recurrentes en los países de ALC, se identificaron herramientas de conexión que están orientadas a resolver fallas de información, con énfasis en plataformas de acceso a oportunidades comerciales y condiciones de penetración en mercados específicos, asistencia técnica para el alistamiento exportador o la internacionalización de las empresas, y apoyos directos para la participación en ferias internacionales o en la realización de contactos con potenciales compradores en mercados específicos. No obstante, este tipo de herramientas, si bien contribuyen a la promoción de los encadenamientos productivos, no los generan de manera directa.

En consecuencia, consideramos que CAF podría liderar desde su oferta institucional —tanto en el frente de la cooperación, como en el de la financiación y la cofinanciación— estrategias de inserción de las Pymes de los países en cadenas regionales y hemisféricas de valor, mediante el estímulo de programas y herramientas que aporten más directamente en esta dirección.

La estrategia central que sugerimos se orienta hacia la atracción o consolidación de “empresas ancla” exportadoras en los países de ALC, en el marco de las actuales tendencias del comercio y la inversión en la región. Bajo esta óptica, adquieren especial relevancia estrategias orientadas a la financiación de iniciativas para la localización de empresas de alcance regional o global en los países miembros que, de manera complementaria, tendrían que estar acompañadas, desde los países, de estrategias para el desarrollo de facilidades para su localización, provisión de la mano de obra con las destrezas y habilidades necesarias para hacer sostenible en el tiempo la presencia de esta “empresas ancla” y, en todo caso, el desarrollo de una cadena de proveeduría que haga posible el efecto de “tracción” de estas grandes firmas para la inserción de las Pymes locales en la cadena exportadora con destino a los mercados regionales y hemisféricos.

En el marco de la estrategia propuesta, resulta también evidente el espacio de oportunidad que este nuevo escenario de la inversión y el comercio en la región genera para un liderazgo institucional de CAF en el desarrollo de sectores estratégicos que atraerán las nuevas inversiones, especialmente en áreas asociadas con la transición energética y el desarrollo sostenible, así como los bienes públicos asociados, entre ellos la financiación de la infraestructura logística que los hace viables y les ofrece condiciones de acceso a los mercados.



Promoción de plataformas exportadoras				
Dimensión del instrumento	Encadenamientos productivos e inserción en mercados			
Objetivo	Incrementar las exportaciones no minero energéticas, fomentar la cultura exportadora y ampliar el tejido empresarial exportador, en el marco de las nuevas oportunidades de la inversión y el comercio en la región			
Acciones específicas	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia técnica y financiación para la promoción de herramientas de conexión: <ol style="list-style-type: none"> a) Consolidación del modelo de negocio internacional b) Creación o fortalecimiento del área del comercio exterior de la empresa, c) Promoción de consorcios de exportación d) Estructuración de proyectos orientados a la internacionalización e) Transferencia de conocimiento a través de mentoría de empresas líderes en el mercado. • Financiamiento, asistencia técnica y promoción de la cooperación regional para el aprovechamiento de nuevas tendencias de la inversión y el comercio <ol style="list-style-type: none"> a) Financiación y cofinanciación de grandes proyectos de infraestructura y logística pertinentes para que los países de la región puedan aprovechar las nuevas tendencias del comercio y la inversión. b) Financiación de grandes proyectos productivos y de servicios de atracción de inversión que convocan la relocalización de sectores estratégicos en los países de la región. c) Promoción de APP para desarrollar infraestructura, energías renovables y parques industriales, que involucren al sector privado, a la banca multilateral y a las bancas nacionales de desarrollo. CAF puede jugar un papel crucial en estructurar y financiar estas asociaciones. 			
Subtemáticas asociadas	Actividades I+D; capital de trabajo; estrategias de promoción sectorial; innovación tecnológica; sofisticación; transformación digital e integración regional.			
Nivel de la intervención	Ambos			
Tipología de la intervención	Intervención de mercado			
País (es)	América Latina y el Caribe			
Población objetivo	Empresas ancla, Pymes			
Enfoque sectorial	Transversal			
Enfoque intervención	Nacional y regional			
Entidades aliadas	Sector privado y sector público			
Período de ejecución	18 meses			
Fuentes complementarias de financiación	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ambas	<input type="checkbox"/>	Otra	<input type="checkbox"/>



Desarrollo de proveedores con enfoque de productividad y sostenibilidad

Las tendencias propias de la inversión y el comercio que se han acentuado recientemente en la región, en el contexto de la actual transición de la economía mundial, le han dado una nueva dimensión al rol que juegan las “empresas ancla” nacionales, regionales y globales en la estrategia de desarrollo de encadenamientos productivos con las Pymes de ALC.

En particular, se ha abierto paso una marcada tendencia al trabajo conjunto entre grandes empresas y Pymes de los países de ALC para fortalecer y consolidar redes de proveeduría, que permiten el intercambio de buenas prácticas productivas y de innovación al interior de la cadena de valor en sectores específicos. Existe evidencia, además, de que las pymes de la región que participaron en programas de desarrollo de proveedores impulsados por empresas ancla mejoraron

en sus indicadores de sostenibilidad tanto ambiental, como social y empresarial.

En consecuencia, consideramos que CAF podría jugar un rol determinante, a través de su portafolio de cooperación y asistencia técnica compartida, para la consolidación de un programa más amplio de desarrollo de proveedores, de acuerdo con las necesidades identificadas por los países para fortalecer internamente o atraer desde otros países “empresas ancla” con gran capacidad de penetración en los mercados mundiales.

De esta manera, al tiempo que podrían generarse espacios para la financiación de los proyectos de localización o relocalización de estas empresas en la región, de forma complementaria se podría aprovechar la presencia de estos grandes jugadores en los países de la región, para extender sus mejores prácticas a empresas Pymes para que accedan a conocimiento, innovación y capacidades asociadas con sostenibilidad aplicados en su propio desarrollo empresarial.

Desarrollo de proveedores	
Dimensión del instrumento	Encadenamientos productivos e inserción en mercados
Objetivo	Fomentar la atracción y vinculación de empresas ancla nacionales y multinacionales en un programa de inserción en cadenas globales de valor para las Pymes de ALC.
Acciones específicas	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de capacidades en las Pymes pertenecientes a sectores clave para integrarse en CGV a la luz de las tendencias actuales del comercio y la inversión en la región (extensionismo tecnológico, certificaciones de calidad, alistamiento exportador) • Creación de fondos para líneas de crédito y garantías en asocio con las bancas nacionales de desarrollo con el fin de facilitar el acceso a financiamiento de las Pymes que busquen integrarse en cadenas globales de valor y mejorar su competitividad. • Apoyo a estrategias nacionales de financiación a empresas ancla globales/locales con interés de relocalización o fortalecimiento de su plataforma exportadora con destino a los mercados internacionales. • Apoyo a estrategias nacionales de financiación y soporte a empresas ancla globales/locales para el desarrollo de proveeduría con destino a mercados internacionales. • Activación de mecanismos de integración regional para facilitar los encadenamientos intra y extra regionales.



Desarrollo de proveedores				
Subtemáticas asociadas	Infraestructura logística; atracción de inversión; cooperación público-privada			
Nivel de la intervención	Entorno y factores productivos y unidad productiva			
Tipología de la intervención	Intervención de mercado y bienes públicos			
País (es)	América Latina y el Caribe			
Población objetivo	Pymes			
Enfoque sectorial	Sectorial. En función de uno o dos sectores priorizados por los países.			
Enfoque intervención	Nacional			
Entidades aliadas	Sector privado y sector público			
Período de ejecución	3 años			
Fuentes complementarias de financiación	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada	<input type="checkbox"/>

Fortalecimiento de clústeres subnacionales

La transición desde las políticas sectoriales a la “estrategia clúster”, que hace referencia a la conjunción de esfuerzos entre empresas e instituciones al interior de conglomerados productivos —generalmente con base territorial— ocurrió desde finales de los años noventa del siglo pasado en un grupo importante de países de la región. Desde entonces ha sido evidente la adopción de políticas públicas y estrategias empresariales para la convergencia de actores públicos, privados y de las instituciones del conocimiento en torno a estas plataformas robustas para la promoción de la transformación productiva en los territorios subnacionales.

Esta estrategia genérica ha avanzado en la última década hacia “iniciativas clúster”, que adoptan la forma de organizaciones que buscan la mejora de los conglomerados productivos, que integran múltiples actividades en regiones específicas, a través de la cooperación entre empresas, instituciones y academia, alrededor de proyectos concretos orientados a innovación, productividad, modelos de negocios, talento humano y acceso a mercados, entre otros.

En síntesis, podría afirmarse que estas “iniciativas” se han venido convirtiendo, tanto en los referentes globales consultados, como en los países evaluados en ALC, en instrumentos poderosos para la “gobernanza” de la transformación productiva sostenible, con enfoque territorial.



Recientemente, la Comisión Económica para ALC (CEPAL, 2024) ha puesto nuevamente en valor estas “iniciativas” como plataformas necesarias para propiciar la mayor sofisticación de los encadenamientos productivos territoriales y su integración a cadenas regionales, hemisféricas y globales de valor, a través de agendas “estratégicas” y “tácticas” entre los actores participantes para coordinar tareas, definir responsables, hacer seguimiento a los avances y realizar rendiciones de cuentas en torno a los esfuerzos realizados.

En el marco del ejercicio realizado, que permitió comparar acciones de referentes globales y regionales en materia soporte a la maduración de las “iniciativas clúster” en diferentes países, consideramos que existe un espacio inicial de oportunidad para que CAF cumpla un rol central en la conducción de la “gobernanza”

y la construcción de capacidades al interior de estas iniciativas —como en efecto ya está ocurriendo en algunos países— a través de programas de cooperación y asistencia técnica en los que puede concurrir con actores públicos y privados, tanto del orden nacional como territorial.

Esta vía inicial de acercamiento a la iniciativas clúster en diferentes países, a través de la cooperación y la asistencia técnica, creará condiciones propicias para avanzar con posibles programas de financiación —directamente o en asocio con la banca de desarrollo de los países— para al apoyo de proyectos específicos al interior de estas iniciativas, que involucren directamente a los gobiernos nacionales o territoriales y, en todo caso, a los miembros de mayor tamaño de los clústeres o consorcios de empresas dentro de estas aglomeraciones.

Fortalecimiento clúster	
Dimensión del instrumento	Encadenamientos productivos e inserción en mercados
Objetivo	Mejorar la competitividad de las empresas dentro de un clúster/aglomeración productiva, con el fin de consolidar su presencia en los mercados nacionales, regionales y globales.
Acciones específicas	<ul style="list-style-type: none">• Acompañamiento a las iniciativas clúster o aglomeraciones en la estructura o actualización de sus hojas de ruta, con el objetivo de definir su visión en el corto, mediano y largo plazo, y en la implementación de proyectos conjuntos que impulsen su desarrollo y que puedan ser objeto de financiación.• Identificación de oportunidades de financiamiento y asistencia técnica a los gobiernos y las empresas para desarrollar estos ecosistemas, con el fin de aumentar la sofisticación de la oferta y la productividad de su tejido empresarial.• Identificación de oportunidades de colaboración —vía cooperación o financiación— con universidades y centros de formación técnica programas de capacitación técnica y profesional en un clúster clave de la región.
Subtemáticas asociadas	Actividades I+D; capital de trabajo; estrategias de promoción sectorial; innovación tecnológica; sofisticación; transformación digital e integración regional.



Fortalecimiento clúster				
Nivel de la intervención	Ambos			
Tipología de la intervención	Intervención de mercado			
País (es)	América Latina y el Caribe			
Población objetivo	Clúster, aglomeraciones, empresas y unidades productivas			
Enfoque sectorial	Sectorial. En función de sectores priorizados por los países			
Enfoque intervención	Nacional			
Entidades aliadas	Sector privado y sector público			
Período de ejecución	18 meses			
Fuentes complementarias de financiación	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ambas	<input type="checkbox"/>	Otra	<input type="checkbox"/>
				Cual

► Un escenario de reflexión y acción: foro ejecutivo regional para la promoción de la transformación productiva sostenible con enfoque territorial

En el marco de las principales conclusiones del presente reporte consideramos propicia la creación de una instancia interinstitucional que agrupe a las entidades pertinentes con el fin de que CAF pueda liderar la “narrativa regional” de cara al máximo aprovechamiento de las nuevas tendencias de la inversión y el comercio internacional como una oportunidad para promover la transformación productiva sostenible, con enfoque territorial, como un nuevo escenario de profundización de la integración regional, que sigue siendo una apuesta relevante en la actual transición de la economía global.

Entre otras acciones que podría promover este Foro Ejecutivo Regional alrededor de las políticas, programas y estrategias de transformación productiva con enfoque territorial, se encuentran:

- Promoción de intercambios activos entre los países de la región en torno a las políticas, estrategias y programas

de mayor impacto en la gestión de la transformación productiva sostenible, con enfoque territorial, en ALC.

- Mesas de trabajo sectoriales para establecer sinergias e identificar eslabones y posibles encadenamientos transnacionales.
- Apoyo en las políticas públicas e instrumentos de financiamiento para apoyar programas específicos de encadenamientos regionales con énfasis en la inserción de las Pymes en CGV.
- Identificación de oportunidades de inserción a nivel mundial a través de la identificación productos estratégicos para el comercio mundial y buenas prácticas de logística y comercialización.
- Un espacio dedicado al análisis y socialización de casos de éxito para identificar mejores prácticas y generar una red de contactos a nivel regional.



Este escenario de reflexión y acción estaría orientado hacia el apoyo a los gobiernos de ALC con el diseño y ejecución de políticas, estrategias y programas que fomenten la creación de condiciones favorables para la atracción de inversión extranjera directa e

integración en cadenas globales de valor con énfasis en los instrumentos propuestos (promoción de las plataformas exportadoras, desarrollo de proveedores, fortalecimiento de clústeres subnacionales).

► Bibliografía

- Alianza del Pacífico. (2019). *Potenciales encadenamientos productivos entre los países de la alianza del Pacífico y China, Japón, Corea y Tailandia*. https://alianzapacifico.net/wp-content/uploads/Estudio_Potenciales_Encadenamientos_Productivos_entre_Paises_AP_y_Mercados_de_China_Japon_Corea_y_Tailandia_2019.pdf
- Amar, A. y Torchinsky, M. (2019). Cadenas regionales de valor en América del Sur. Santiago de Chile: CEPAL-Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/e702eb39-5b05-43be-9d4b-3a4a2dae4bbd/content>
- Astudillo, A. Y., Álvarez, J. C. y Zurita, C. I. (2020). La cadena de valor como herramienta generadora de ventajas competitivas para la industria acuícola. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 4-33. doi:<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v6i10.686>
- Balza Franco, V. I. y Cardona Arbeláez, D. A. (28 de 05 de 2020). La relación entre logística, cadena de suministro y competitividad: una revisión de literatura. *Revista Espacios*, 41(19), 179-196. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n19/a20v41n19p13.pdf>
- Balliván Galindo, P. (2019). Impacto de las Agencias de Promoción a las Inversiones en la atracción de Inversión Extranjera Directa: Lecciones para Bolivia. *Revista de Análisis*, 31, 65-102. https://www.bcb.gob.bo/webdocs/publicacionesbcb/revista_analisis/ra_vol31/articulo_2_v31.pdf
- Bays, J., & Andreoni, A. (2023). Upgrading through global, regional or national value chains? Firm-level evidence from the East African textiles & apparel sector. *Elsevier*, 144, 1-10. doi:<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2023.103809>
- Becattini, G. (2002). Del distrito industrial marshalliano a la “teoría del distrito” contemporánea. Una breve reconstrucción crítica. *Investigaciones regionales*, 1, 9-32. <https://www.redalyc.org/pdf/289/28900101.pdf>
- Blyde, J. S., Volpe Martincus, C. y Molina, D. (Coords.). (2014). *Fábricas sincronizadas: América Latina y el Caribe en la era de las Cadenas Globales de Valor*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/F%C3%A1bricas-sincronizadas-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-en-la-era-de-las-Cadenas-Globales-de-Valor.pdf>



- Bolter, K., & Robey, J. (2020). *Agglomeration economies: a Literature Review*. Kalamazoo: W.E Upjohn Institute for Employment Research. <https://research.upjohn.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1256&context=reports>
- Carmine, S., De Marchi, V., & Roberto, G. (2024). Industrial districts, multinational corporations, and their local/global paradoxes. *Journal of Regional Research*, 3(60), 89-103. <https://investigacionesregionales.org/wp-content/uploads/sites/3/2024/03/6.-102643-Carmine-et-al.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2016). *Encadenamientos productivos y circuitos cortos: innovaciones en esquemas de producción y comercialización para la agricultura familiar. Análisis de la experiencia internacional y latinoamericana*. Santiago de Chile: CEPAL-Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/c1d8970f-5460-4c99-a207-c0af3497b1d5/content>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2023). *Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe 2023. Cambios estructurales y tendencias en el comercio mundial y regional: retos y oportunidades*. Santiago de Chile: Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/28fbd6ab-cb1d-4b23-b4f2-36fb1080bba6/content>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2024). Plataforma de iniciativas clúster y otras iniciativas de articulación productiva territorial. *Naciones Unidas*. <https://www.cepal.org/es/proyectos/plataforma-iniciativas-cluster-otras-iniciativas-articulacion-productiva-territorial>
- CORFO. (s.f.). Proveedores. *CORFO*. <https://www.corfo.cl/sites/cpp/inf/red-proveedores>
- CORFO. (s.f.). Red asociativa. *CORFO*. <https://www.corfo.cl/sites/cpp/inf/red-asociativa>
- Cruz, M. O. y Bustamante-Delgadillo, J. K. (2022). Evolución de las cadenas de suministro para el comercio electrónico y una última milla sustentable. *Gestión en Investigación y Desarrollo*, 8(1), 78-107. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8747267>
- Daneshvar, C. y Garry, S. (2018). *El potencial dinamizador del sector exportador dominicano*. Ciudad de México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- de Groote, R. (2014). *EL Salvador. Cooperación Técnica No Reembolsable*. BID/FOMIN. <https://info.undp.org/docs/pdc/Documents/SLV/Informe%20Final%20PDP%20evaluaci%C3%B3n%20BID-FOMIN.pdf>



- de Groote, R. (2016). Extensionismo tecnológico en Centroamérica, Panamá y República Dominicana. BID. <https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Extensionismo-tecnol%C3%B3gico-en-Centroam%C3%A9rica-Panam%C3%A1-y-Rep%C3%ABlica-Dominicana.pdf>
- de la Mora Sánchez, L. M. (2017). La política para atraer IED en el país. En *Políticas para la atracción de inversión extranjera directa como impulsora de la creación de capacidades locales y del cambio estructural-El caso de México* (pp. 11-24). Santiago de Chile: CEPAL-Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/a07a2494-3043-45f3-83d1-6ddf1db7af09/content>
- Deloitte. (2023). 'Nearshoring' en México Un fenómeno que está emergiendo rápidamente. *Deloitte*. <https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/finance/articles/nearshoring-en-mexico-los-numeros-detras-del-relato.html>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023). Boletín técnico Matriz insumo producto (MIP). Multiplicadores de Producción 2019. *DANE*. <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/MIP/bol-MIP-2019.pdf>
- Díaz, C. A. (2017). *Gestión de la Cadena de Abastecimiento*. Bogotá: Fundación Universitaria Área Andina. <https://core.ac.uk/download/pdf/326426087.pdf>
- Durán-Lima, J. y Zaclicever, D. (2013). *América Latina y el Caribe en las cadenas internacionales de valor*. Santiago de Chile: CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/6db9af4c-2750-4a0f-be7b-6ffd1a711f82/content>
- Escalona, M. Á. (2011). *Mercados locales y canales cortos de comercialización implicaciones para un consumo responsable (UD3). Bloque II: Sistemas alternativos de circulación y consumo de alimentos. La construcción de la soberanía alimentaria*. Universidad Internacional de Andalucía. https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/3706/UD3_Mercados_locales.pdf?sequence=1
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2016, 14 de abril). Circuitos Cortos de Comercialización: una mirada desde el enfoque territorial. *FAO*. <https://www.fao.org/in-action/territorios-inteligentes/articulos/colaboraciones/detalle/en/c/410218/>
- Fan, C., & Scott, A. (2003). Industrial Agglomeration and Development: A Survey of Spatial Economic Issues in East Asia and Statistical Analysis of Chinese Regions. *Economic Geography*, 295-319.
- Fano, D. G., Lang, F. J., Lucero, V. A. y Wehncke, P. (2003). *Asimetrías de información y eficiencia de la cadena de abastecimiento*. UCEMA.
- Galleto, V. (2014). Los distritos industriales. En V. Galleto, *Distritos Industriales e Innovación* (pp. 17-37). Barcelona, España: Universitat Autònoma de Barcelona. https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2014/hdl_10803_133275/vg1de1.pdf
- Gobierno de México. (s.f.). Hecho en México I Campaña I [gob.mx](https://www.gob.mx/hechoenmexico). <https://www.gob.mx/hechoenmexico>



- Gobierno de México. (2016, 30 de marzo). Conoce el nuevo Programa para la Productividad y Competitividad Industrial (PPCI) | Secretaría de Economía | Gobierno | gov.mx. <https://www.gob.mx/se/articulos/conoce-el-nuevo-programa-para-la-productividad-y-competitividad-industrial-ppci>
- Gobierno de México. (2021, 27 de agosto). Exporta MX | Secretaría de Economía | Gobierno | gov.mx. <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/exporta-mx>
- Giuliani, E., & Rabellotti, R. (2018). Local clusters in global value chains. En V. De Marchi, E. Di Maria, & G. Gereffi, *Local clusters in global value chains* (págs. 26-27). Routledge.
- Grupo Banco Mundial. (2024, septiembre). Global Value Chain Development Report 2019. <https://www.worldbank.org/en/topic/trade/publication/global-value-chain-development-report-2019>
- Grupo Nutresa. (2023, 25 de julio). Grupo Nutresa entregó sus reconocimientos “Proveedor Ejemplar” en su novena edición. *Grupo Nutresa*. <https://gruponutresa.com/grupo-nutresa-entrego-sus-reconocimientosproveedor-ejemplar-en-su-novena-edicion/13752/>
- Hahn-de-Castro, L. W. (2016). Encadenamientos regionales en Colombia 2004-2012. *Revista de Economía del Rosario*, 19(1), 29-56. <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/economia/article/view/5240/3550>
- Iacovone, L., Muñoz Moreno, R., Olaberria, E., & Pereira López, M. d. (2021). *Productivity Growth in Mexico: Understanding Main Dynamics and Key Drivers*. México: The World Bank Group.
- IBD. (2022). Banco Interamericano de Desarrollo. Nearshoring can add annual \$78 bln in exports from Latin America and Caribbean. *IDB*. <https://www.iadb.org/en/news/nearshoring-can-add-annual-78-bln-exports-latin-america-and-caribbean#:~:text=LOS%2520ANGELES%2520-%2520Nearshoring%2520could%2520add,to%2520estimates%2520by%2520the%2520Inter>
- Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria (IEPS). (2015). *Manual para la Organización de Rueda de Negocios. Desde un enfoque de Promoción Inclusiva y Solidaria*. Quito: IEPS. <http://apps.ieps.gob.ec/Generador/archivos/2019/11/3/IEPS%20Manual%20para%20organizaci%C3%B3n%20de%20ruedas%20de%20negocio.pdf>
- López Valenzuela, D. C. (2022). Duty Drawbacks, Imported Inputs Duties and Exports: Evidence from Firm-Level Data from Colombia. *Revista de Economía del Rosario*, 25(2), 1-59. doi:<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/economia/a.12868>
- Llinás Vargas, M. A. (2021). Parte 2- Las iniciativas cluster. En M. A. Llinás Vargas, *Iniciativas Cluster Una forma concreta y efectiva de «mover la aguja» de la productividad* (pp. 71-123). Bogotá, Colombia: Punto Aparte. <https://redclustercolombia.gov.co/storage/resources/documents/2-libro-iniciativas-cluster-oficial-marco-llinaspdf>
- Méndez-Matovelle, A. F., Quevedo-Barros, M. R., Carangui-Veleceta, P. A. y Jácome-Ortega, M. J. (2020). Gestión de compras como estrategia competitiva de las organizaciones. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 97-125. doi:<https://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i3.890>



- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (2020). *Programa Territorial Integrado (PTI)*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/ https://www.dipres.gob.cl/597/articles-226310_doc_pdf
- Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes (MICM). (s.f.). República Dominicana Produce. *MICM*. <https://micm.gob.do/transparencia/proyectos-y-programas/republica-dominicana-produce#:~:text=%22Rep%C3%ABlica%20Dominicana%20Produce%22%20consiste%20en,se%20asume%20como%20altamente%20relevante>
- Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes (MICM). (2024). Programa de Desarrollo de Proveedores. *MICM*. <https://industriasrd.micm.gob.do/iniciativas/programa-de-desarrollo-de-proveedores/>
- Ministerio de Agricultura de la República Dominicana. (2020). Evaluación final (EF) del programa de desarrollo productivo y competitividad de la provincia de San Juan. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/ <https://agricultura.gob.do/wp-content/uploads/2022/01/Informe-Evaluacion-Final-Programa-Desarrollo-Productivo-y-Competitividad-Provincia-San-Juan-3107-OC-DR-Sept-2020.pdf>
- MinVivienda. (2019). Asistencia técnica y acompañamiento. <https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/procesos/PAC-P-02%20Asistencia%20t%C3%A9cnica%20y%20acompa%C3%B1amiento%208.0.pdf> Morales-López, R. (18 de Abril de 2023). Encadenamientos productivos clave para la economía mexicana: un análisis insumo-producto interregional. *El Trimestre Económico*, págs. 671-701.
- NST. (2022). University of Utah Manufacturing Extension Partnership (UUMEP) Center. <https://www.nist.gov/mep/centers/university-utah-manufacturing-extension-partnership-uumep-center>
- OECD/CAF/SELA. (2024). *Índice de Políticas para PyMEs: América Latina y el Caribe 2024*. https://www.oecd.org/es/publications/indice-de-politicas-para-pymes-america-latina-y-el-caribe-2024_807e9eaf-es.html
- OECD. (2024). OECD Compendium of Productivity Indicators 2019 - The importance of global value chains. *OECDiLibrary*. https://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/oecd-compendium-of-productivity-indicators-2019_0ace5e60-en
- Okamoto, Y. (2009). Industrial districts in Japan. En G. Becattini, M. Bellandi, & L. De Propriis, *A handbook of Industrial Districts*. ONE. (2022). Oficina Nacional de Estadística. <https://www.one.gob.do/media/kxxfl3ae/anuario-de-comercio-exterior-2022.pdf>
- Ordoñez Castañeda, M. (2020). *Bootcamp Como Estrategia de Aprendizaje*. SENNOVA. <https://es.scribd.com/document/716136057/Bootcamp-como-estrategia-de-aprendizaje>
- PNUD. (s.f.). ODS Cadena de Valor. Desarrollo de proveedores. *PNUD*. <https://www.undp.org/es/sdgvaluechains/desarrollo-de-proveedores>
- PNUD. (2011). *Colombia rural. Razones para la Esperanza*. Bogotá: INDH-PNUD. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/co/undp-co-ic_indh2011-parte4-2011.pdf



- Porter, M. (1997). *Ser competitivo: Nuevas aportaciones y conclusiones*. Buenos Aires.
- Región Administrativa de Planeación Especial RAPE - Región Central. (2014, septiembre). *Acuerdo No. 001 de 2014. Por el cual se adoptan los Estatutos Internos de la Región Administrativa y de Planeación Especial denominada RAPE - Región Central*. Acuerdos Regionales. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=60970>
- Reynaldo-Carmona, R. (2008). Nuevas políticas públicas y sistemas de governance en los distritos industriales italianos. *Economía, Sociedad y Territorio*, 847-878.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2021). Brecha digital empresarial. *OIT*. <https://www.oitcinterfor.org/digitalizacion/brecha-digital-empresarial>
- Santarcángelo, J., Schteingart, D. y Porta, F. (2017, 24 de octubre). Cadenas Globales de Valor: una mirada crítica a una nueva forma de pensar el desarrollo. *Cuadernos de Economía Crítica*, 4(7), 99-129. <https://www.redalyc.org/pdf/5123/512354315005.pdf>
- Springer-Heinze, A. (2018). *Manual on Sustainable Value Chain Development. Volume 1. Value Chain Analysis, Strategy and Implementation*. International ValueLinksAssociation. <https://valuelinks.org/material/manual/ValueLinks-Manual-2.0-Vol-1-January-2018.pdf>
- Subsecretaría de Relaciones Económicas Internacionales. (2019). Estudio sobre potenciales encadenamientos productivos entre Chile y Costa Rica: Chile como país plataforma. https://www.subrei.gob.cl/docs/default-source/estudios-y-documentos/otros-documentos/estudio-potenciales-encadenamientos-productivos-chile-costarica-23-12.pdf?sfvrsn=9aff5c4d_1
- Usategui, J. M. (1999). Información asimétrica y mecanismos de mercado. *Revista Vazca de Economía Ekonomiaz*, (45), 116-141. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=265843>
- World Trade Organization. (2023). Global Value Chain Development Report 2023. Resilient And Sustainable Gvcs In Turbulent Times. Research Institute for Global Value Chains at the University of International Business and Economics, Asian Development Bank, the Institute of Developing Economies–Japan External Trade Organization and the World Trade Organization. https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/01_gvc23_prelims_dev_report_e.pdf

^{aa}detrás



Prácticas empresariales ambientalmente sostenibles





► Introducción

América Latina y el Caribe (ALC) es una región rica en capital natural, biodiversidad y recursos estratégicos; sin embargo, enfrenta crecientes desafíos debido a la acelerada degradación ambiental y la presión constante sobre sus ecosistemas. Esta situación, junto con su alta vulnerabilidad al cambio climático, exige la adopción urgente de modelos de desarrollo que equilibren el crecimiento económico con la sostenibilidad. En este contexto, las Prácticas Empresariales Ambientalmente Sostenibles (PEAS) surgen como un pilar fundamental para la transformación productiva, promoviendo la sostenibilidad sin comprometer la competitividad.

Este documento analiza los enfoques clave para ampliar la implementación de las PEAS en la región, basándose en un diagnóstico exhaustivo que identifica tres áreas prioritarias: la gestión sostenible del capital natural, la adopción de procesos productivos sostenibles y el desarrollo de nuevos negocios y mercados verdes. Además, se examinan las políticas, estrategias y programas más usados en distintos países de la región, considerando tanto la oferta de instrumentos disponibles como las brechas que aún deben cerrarse.

Las recomendaciones finales subrayan la importancia de fortalecer las capacidades institucionales de CAF mediante la implementación de tres programas estratégicos. Primero, los *Ecosistemas Territoriales de Innovación Verde* buscan fomentar la colaboración en innovación para negocios verdes. Segundo, *Fábricas de Sostenibilidad Empresarial* están orientadas a transformar las MiPymes hacia modelos productivos sostenibles. Tercero, los *Bancos y Mercados de Créditos de Biodiversidad* están diseñados para incentivar la creación de esquemas de mercado que promuevan el crecimiento económico equilibrado con la medición y protección de la biodiversidad. Estos programas integran asistencia técnica, financiamiento, creación de redes de innovación y gestión de mercados, abordando así las necesidades específicas de la región.

Con estas iniciativas se espera que ALC fortalezca su capacidad para enfrentar la crisis ambiental y posicione su economía en un camino sostenible, maximizando su potencial de crecimiento a largo plazo.

► 1. Marco general de referencia

En un escenario marcado por la intensificación de la emergencia ambiental, que exacerba la crisis económica y social, resulta crucial entender la relación bidireccional entre el capital natural y las actividades humanas, especialmente aquellas vinculadas con la producción. Las presiones sobre los ecosistemas y la biodiversidad, así como los efectos adversos del cambio climático, representan un riesgo para el entorno y para la

sostenibilidad de las empresas y el bienestar de las comunidades. En este escenario, el presente capítulo ofrece un marco de referencia para comprender el contexto estratégico de las Prácticas Empresariales Ambientalmente Sostenibles (PEAS), destacándolas como una herramienta clave para mitigar estos impactos mientras se genera valor agregado para las empresas.



1.1 Contexto estratégico de las prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS)

La emergencia ambiental intensifica los efectos de la crisis económica y social. Entre las señales más preocupantes se encuentran la pérdida acelerada de biodiversidad y ecosistemas, la contaminación y la amenaza del cambio climático, cuyos efectos son cada vez más frecuentes y severos (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2022a). Esta crisis es en gran medida resultado de la acción humana, especialmente por las actividades de producción y consumo. Por ejemplo, el principal factor de pérdida de biodiversidad es el cambio en el uso del suelo, con la expansión de la frontera agrícola responsable del 90% de la deforestación mundial (FAO, 2022). Así mismo, la sobreexplotación es la principal causa de degradación de los ecosistemas marinos (World Wildlife Fund, 2022), y existe un consenso alrededor de la idea de que el cambio climático es provocado por la acción humana (Lynas et al., 2021).

Sin embargo, la relación entre la degradación ambiental y la actividad humana es bidireccional. La crisis ambiental es resultado de las actividades humanas y, además, genera riesgos significativos para estas, especialmente en el ámbito productivo. La degradación de los ecosistemas y la pérdida de biodiversidad suponen amenazas tanto

para las comunidades locales como para las cadenas de producción y suministro globales. Estos problemas se perfilan como riesgos sistémicos críticos a nivel mundial, con implicaciones directas en la seguridad alimentaria, emergiendo como prioridades clave en las evaluaciones de riesgos que las empresas deberán enfrentar en la próxima década (Foro Económico Mundial, 2022).

Además, los impactos adversos del cambio climático hacen de América Latina y el Caribe (ALC) una de las regiones más vulnerables a este fenómeno, debido a su geografía, características climáticas, condiciones socioeconómicas y la sensibilidad de sus recursos naturales. Se estima que para 2050 los costos económicos del cambio climático en la región podrían oscilar entre el 1,5 % y el 5 % de su PIB (CEPAL, 2015). Desde 1970, las poblaciones de especies a nivel mundial han disminuido en promedio un 69 %, siendo América Latina y el Caribe (ALC) la región más afectada (World Wildlife Fund, 2022).

Desde el punto de vista productivo, el 50 % de las empresas con mayores ingresos en la región reconoce la pérdida de biodiversidad como un riesgo potencial para sus negocios, mientras que el 39 % percibe el cambio climático como una amenaza para sus actividades productivas (KPMG, 2022). En tal sentido, la adopción de prácticas ambientalmente sostenibles por parte de las firmas se erige como una estrategia eficaz para abordar las vulnerabilidades de la crisis ambiental.



Ilustración 1.

Relación actividad económica y capital natural



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

Por otro lado, las prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS) ofrecen un gran potencial para la creación de valor agregado. Al adoptar la sostenibilidad, las empresas pueden obtener beneficios adicionales como la generación de nuevas fuentes de ingreso al incursionar en “mercados verdes”, el aumento de la eficiencia y la reducción de los costos de producción, el impulso para desarrollar innovaciones verdes, la captura de la creciente demanda de productos sostenibles y la mejora del valor reputacional.

Este último aspecto puede materializarse a través de la obtención de certificaciones ambientales. Sin embargo, capturar este valor adicional es un desafío. Son pocos los

mercados dispuestos a premiar, en términos de precio, la inversión que las empresas hacen para implementar Prácticas Ambientalmente Sostenibles y obtener estas certificaciones (Burgin y Hardiman, 2020). Los mercados con mayor disposición a reconocer estos premios suelen estar en países desarrollados (Araya y Correa, 2023), lo que representa un desafío adicional para la región, especialmente para los pequeños productores, quienes enfrentan barreras técnicas y económicas para acceder a estos mercados y para completar el proceso de certificación.

Además de las oportunidades que el mercado ofrece, algunas empresas incurren en la sostenibilidad debido a una combinación de incentivos derivados de normativas y



dinámicas de mercado. Por un lado, la normativa internacional, como lo establecido en el Acuerdo de París, estimula a los países y sus industrias en la transición hacia una economía más sostenible. En Colombia, por ejemplo, el Decreto 926 de 2017 actualiza regulaciones que exigen que las empresas reduzcan su impacto ambiental, estableciendo mecanismos que promueven el uso de tecnologías limpias. En cuanto al comercio, iniciativas como el Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono (CBAM) de la Unión Europea imponen costos adicionales a las empresas que no cumplen con los estándares ambientales. A su vez, las regulaciones de los países establecen restricciones sobre productos vinculados a prácticas nocivas, lo que obliga a las empresas a adaptarse para evitar sanciones, para mantener su reputación y satisfacer las demandas de consumidores.

La relación entre el capital natural y la actividad humana es bidireccional: la degradación de los recursos naturales no solo es consecuencia de la acción antrópica, sino también una fuente de riesgos para la producción. Sin embargo, esta interacción también genera oportunidades. La adopción de prácticas empresariales ambientalmente sostenibles puede convertir la vulnerabilidad en una ventaja competitiva, permitiendo a las empresas captar valor a través de nuevos mercados y mejoras en eficiencia. No obstante, para aprovechar este potencial, es necesario realizar un diagnóstico claro que evalúe el estado actual de los recursos naturales, el impacto de las prácticas empresariales en la región y las condiciones que facilitan o dificultan la transición hacia modelos más sostenibles. La siguiente sección

abordará este diagnóstico, proporcionando una visión más precisa del contexto y de los desafíos que enfrenta América Latina y el Caribe en su camino hacia la sostenibilidad.

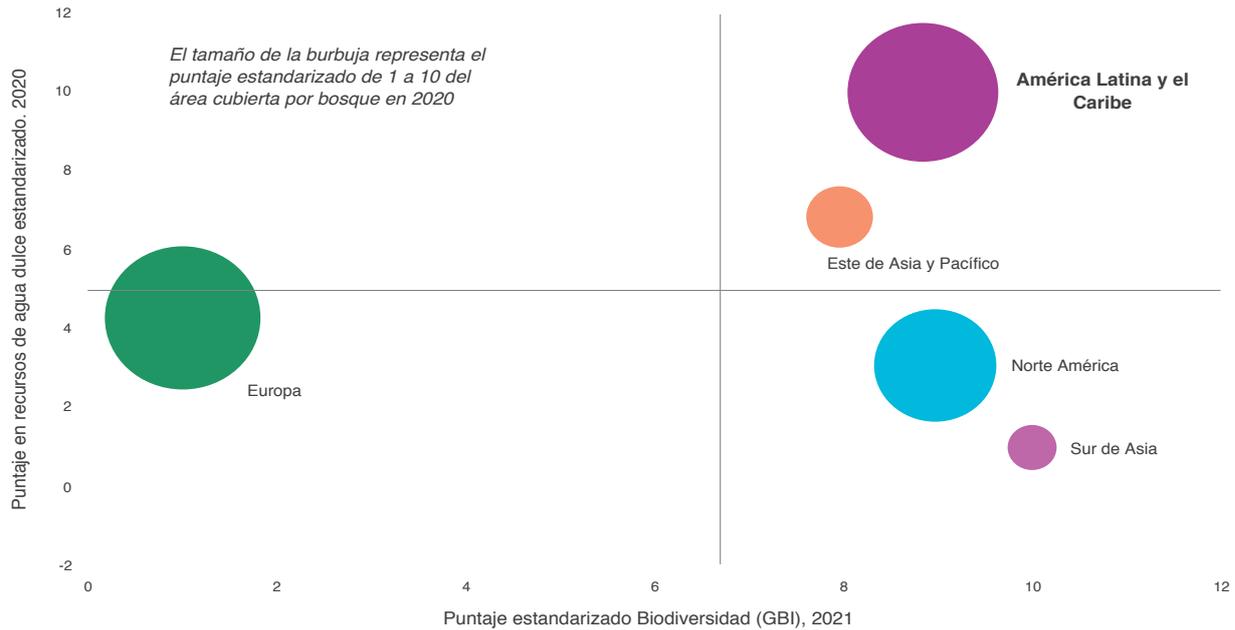
1.2 Diagnóstico de las prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS) en ALC

El Gráfico 1 refleja que América Latina y el Caribe tiene una ventaja comparativa significativa en términos de capital natural. En comparación con otras regiones del mundo, ALC cuenta con una mayor disponibilidad de fuentes de agua dulce, cobertura forestal y biodiversidad. Según datos de la FAO (2024), la región concentra cerca del 32 % de los recursos mundiales de agua dulce, lo que la posiciona como líder global en este ámbito. Asimismo, ALC muestra un desempeño destacado en biodiversidad, comparable al de Norteamérica y el sur de Asia (Nash, 2022). En términos de cobertura forestal, la región comparte la mejor práctica con Europa, manteniendo un alto porcentaje de superficie cubierta por bosques.

Este capital natural es fundamental para la provisión de servicios ecosistémicos necesarios para enfrentar la crisis ambiental. Sin embargo, esta ventaja también conlleva grandes riesgos y desafíos en la implementación de estrategias para promover la transformación productiva sostenible. Las iniciativas deben buscar un equilibrio entre el aprovechamiento del potencial biológico y la protección de los recursos naturales, asegurando al mismo tiempo la provisión continua de servicios ecosistémicos de importancia global.



Gráfico 1.
Capital natural principales regiones del mundo



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024). Elaborado a partir de datos de *OurWorldInData* (2024)

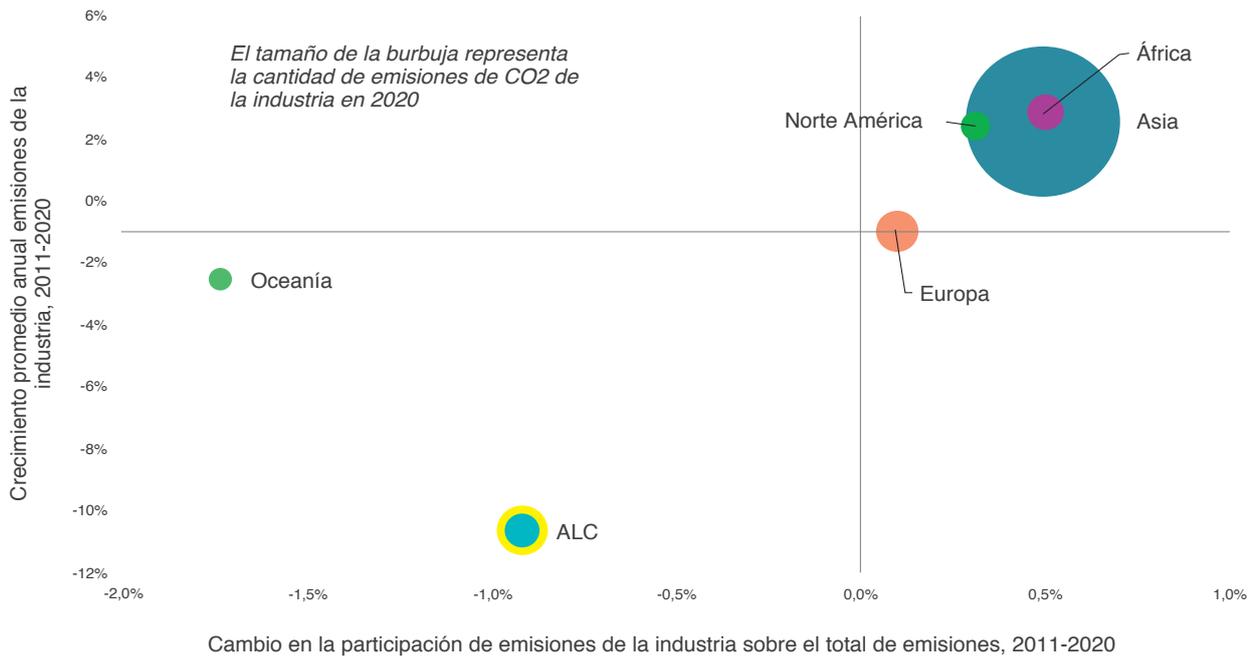
Estas enormes ventajas también aumentan la vulnerabilidad de la región frente a la intervención humana. Aunque ALC sigue liderando en *stock* de capital natural, la tasa de degradación de estos recursos ha aumentado significativamente en los últimos años. A pesar de que la región contribuye poco al total global de emisiones de , el panorama en cuanto a pérdida de biodiversidad y degradación de ecosistemas es alarmante. Los métodos de producción y patrones de consumo, junto con economías basadas en la explotación de recursos naturales, han provocado una drástica pérdida de biodiversidad del 94 % en la región (World Wildlife Fund, 2022).

Por ello, la región debe intensificar la diversificación de su actividad productiva para reducir la dependencia de actividades basadas en la explotación de recursos naturales, sustituyéndolas por actividades industriales y de servicios que promuevan el desarrollo sostenible, el aprovechamiento de la biodiversidad y las prácticas económicas que incorporan criterios de sostenibilidad y cuidado del medio ambiente. Aunque la participación de la industria en el total de emisiones ha disminuido en la última década en ALC, de acuerdo con el Gráfico 2, es necesario continuar avanzando hacia la consolidación de una estrategia de transformación productiva sostenible.



Gráfico 2.

Desempeño de emisiones de en la industria y principales regiones, 2011 y 2020



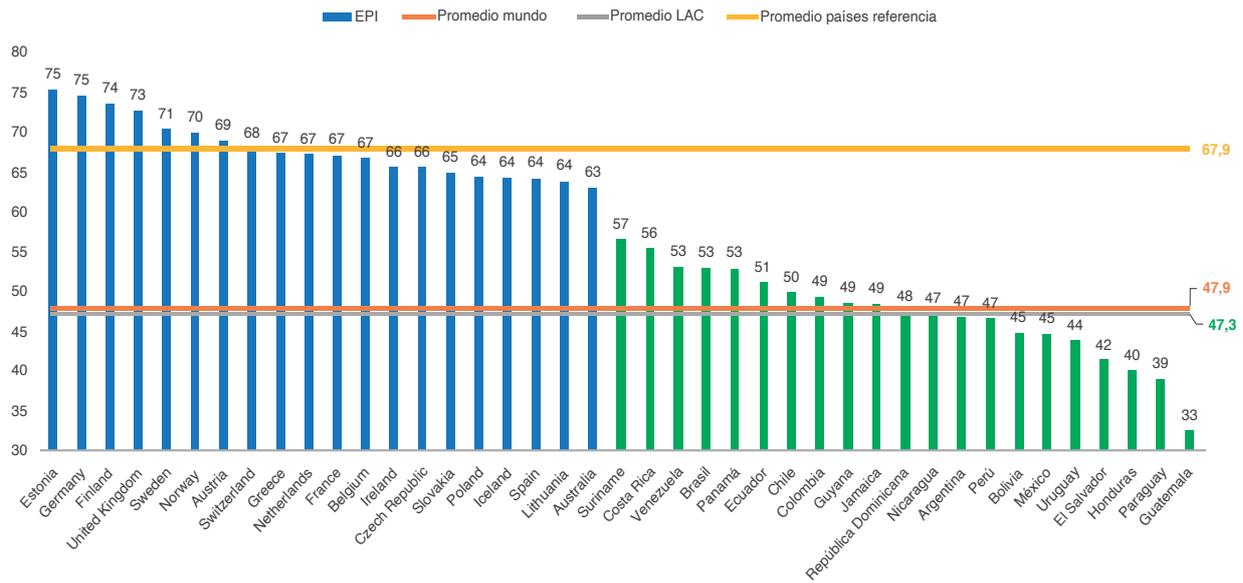
Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024). Elaborado a partir de datos de *OurWorldInData* (2024)

Al evaluar de manera integral el desempeño ambiental de la región, ALC se encuentra muy cerca del promedio mundial. Según el *Environmental Performance Index (EPI)*, existe una brecha significativa entre las mejores prácticas globales y el rendimiento promedio de la región, como se muestra en el Gráfico 3. Aunque ALC presenta buenos resultados en

aspectos como emisiones y calidad del aire, el informe destaca que la gestión de residuos es un área con gran potencial de mejora. En este sentido, tanto el sector privado como el público deben trabajar de manera coordinada para avanzar hacia la implementación de las mejores prácticas en esta área.



Gráfico 3.
Desempeño ambiental por países con base en el EPI 2024



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA, (2024), a partir de los datos del Yale Center for Environmental Law & Policy (2024).

Sin duda, el panorama es desafiante y subraya la necesidad de tomar medidas urgentes para mejorar un desempeño ambiental que apenas se ubica en el promedio. Los ingresos tributarios en ALC alcanzan apenas un 1 % del PIB, por debajo del promedio recomendado (OECD et al., 2022). Esto limita la capacidad de inversión en acciones de mitigación, para las cuales se requiere entre un 2,3 % y un 3,1 % del PIB, y en acciones de adaptación, que demandan entre un 1,4 % y un 1,8 % del PIB (CEPAL, 2024).

Existe un desajuste significativo entre el potencial de capital natural y servicios ecosistémicos que posee la región. Aunque la situación aún no es crítica, la pérdida de recursos naturales, dotación para las actividades económicas predominantes, avanza a un ritmo alarmante, y la región es particularmente vulnerable a sus efectos.

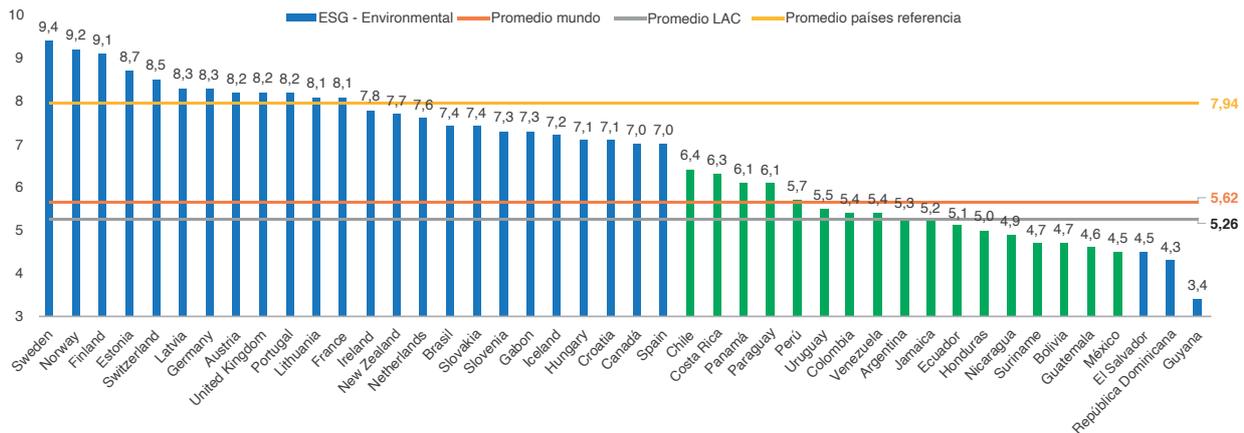
Por lo tanto, es indispensable aumentar las acciones y recursos dedicados a cerrar esta brecha. Además, la coordinación de agendas en torno al desarrollo ambiental sostenible podría posicionar a ALC como un líder en la solución de estos desafíos globales.

Los esfuerzos desde el sector privado también son limitados. La región apenas alcanza el promedio en el indicador de riesgo ambiental ESG, tal como se muestra en el Gráfico 4, situándose por debajo de otros países con mejor desempeño a pesar de no contar con capital natural. Un estudio realizado por KPMG (2022) en América Latina y el Caribe reveló que las iniciativas de reporte de informes ESG en la región son aún incipientes. Aunque se observa una tendencia al crecimiento, la adopción de este mecanismo está estrechamente vinculada a las exigencias de los reguladores en ciertos mercados y para tipos específicos de empresas.¹

¹ Resultados a partir de una muestra de las 100 empresas de mayores ingresos de cada uno de los países incluidos en el estudio.



Gráfico 4.
Puntaje reporte indicadores ESG por país



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), a partir de los datos de Robeco (2023).

En este contexto, es esencial avanzar en la implementación de Prácticas Empresariales Ambientalmente Sostenibles que permitan a las empresas responder a los retos que plantea la actividad productiva y los patrones de consumo, los cuales están superando la capacidad natural del planeta para proporcionar los bienes y servicios de los que dependemos. Además, es crucial que se puedan mitigar los riesgos que la crisis ambiental representa para el tejido empresarial. La emergencia ambiental intensifica los efectos de la crisis económica y social, con señales cada vez más frecuentes y graves (CEPAL, 2022a), a las cuales la región es particularmente vulnerable (CEPAL, 2024).

Aunque el escenario plantea grandes retos para la región, también existe un alto potencial para aprovechar oportunidades asociadas

al cambio de paradigma en los patrones de producción y consumo. La región tiene la capacidad de jugar un papel destacado en las posibles soluciones a la crisis ambiental, lo que podría proporcionar el impulso económico que tanto necesita (CEPAL, 2015). Según el *Green Growth Index* (2023), ALC debe intensificar sus esfuerzos en oportunidades de negocios verdes, con un enfoque en la innovación y el comercio. Las oportunidades en cuanto a negocios verdes se resumen en el Cuadro 1. Los desafíos en innovación están en la generación de patentes relacionadas con tecnologías ambientales y en aumentar la capacidad instalada de producción de energías renovables. Por su parte, en comercio verde debería aumentar las exportaciones de bienes relacionados con el medio ambiente y reducir sus emisiones.



Cuadro 1.
Oportunidades de negocios verdes

	Oportunidades de negocios verdes			
	Inversión verde	Comercio verde	Empleo verde	Innovación verde
Caribe	54,0	25,3	66,3	38,5
Centro América	47,0	30,0	67,4	35,1
Norte América	57,7	47,5	62,0	40,9
Sur América	44,8	33,3	61,1	32,1
Asia Central	41,6	42,3	68,0	40,7
Asia Oriental	53,3	31,9	68,5	51,8
Suoriente de Asia	42,1	27,5	63,2	52,1
Sur de Asia	50,8	25,9	61,3	38,8
Asia Occidental	46,4	31,1	65,8	41,9
Europa Oriental	42,5	24,8	73,5	51,4
Norte de Europa	27,0	41,9	71,6	56,8
Sur de Europa	34,2	27,3	68,1	44,8
Europa Occidental	32,8	47,5	72,7	63,1

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024), a partir de los datos del Green *Growth Index* (2023).

Además, existe un gran potencial para la creación de nuevos mercados centrados en instrumentos ambientales, lo que permitiría un aumento en la recaudación fiscal para inversiones públicas y la generación de beneficios económicos para el sector privado. La expansión de instrumentos de deuda, como los bonos verdes, sociales, sostenibles y vinculados a criterios de sostenibilidad (GSSS, por sus siglas en inglés), los canjes de deuda por naturaleza, los bonos para catástrofes y las cláusulas sobre desastres naturales, pueden contribuir a la captación de ingresos adicionales que aseguren la disponibilidad de recursos para la acción climática. Entre 2014 y septiembre de 2021, el mercado GSSS alcanzó un valor acumulado de 73.000 millones de dólares, de los cuales la emisión de bonos verdes representó 31.000 millones de dólares, seguida por la emisión de bonos sociales con 17.000 millones de dólares (OECD et al., 2022).

En la misma vía de las oportunidades de mercado, en la región hay un potencial inexplorado de generación de créditos de carbono para el mercado voluntario, teniendo en cuenta las reservas naturales y bosques tropicales que facilitan la absorción y almacenamiento de carbono (CAF, 2024). Existe una demanda de créditos de carbono, impulsada por empresas que buscan compensar sus emisiones de forma voluntaria, que estimula la implementación de soluciones naturales. El mercado voluntario, que opera mediante la compra y venta de créditos certificados por organismos independientes, ha crecido de forma exponencial. En la región, países como Brasil, Colombia y Perú están liderando la creación de estos activos ambientales.

La región posee ventajas significativas en términos de recursos hídricos, biodiversidad y cobertura forestal, elementos esenciales



para la provisión de servicios ecosistémicos a nivel global. No obstante, estas fortalezas también implican grandes retos. La creciente presión sobre los recursos, combinada con la dependencia de actividades extractivas y la débil adopción de prácticas empresariales sostenibles, ha acelerado la degradación ambiental y profundizado la brecha entre el desempeño actual y las mejores prácticas globales. Adicionalmente, la región tiene la oportunidad de liderar la transición hacia una economía más sostenible. En la siguiente sección, se analizarán en detalle las brechas entre los desafíos que enfrenta América Latina y el Caribe y las oportunidades que pueden surgir a partir de un enfoque estratégico en la promoción de Prácticas Empresariales Ambientalmente Sostenibles (PEAS).

1.3 Desafíos y oportunidades en materia de prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS)

La crisis climática ha puesto en evidencia las consecuencias del deterioro del capital natural y la vulnerabilidad inherente a las dinámicas tradicionales de producción y consumo. ALC posee una amplia dotación de recursos naturales que históricamente han sido utilizados en actividades económicas con un alto impacto ambiental. En la región, el 75 % de las exportaciones corresponde a productos primarios y manufacturas basadas en recursos naturales (OECD et al., 2022). En particular, las exportaciones agrícolas y minerales han representado el 21 % y 22 % en Chile, el 16 % y 44 % en Colombia, y el 19 % y 36 % en Perú (United Nations Environment Programme, 2019).

Un factor crucial en la región es la existencia de problemas estructurales significativos, complejos y multifacéticos que obstaculizan

la adopción de prácticas empresariales avanzadas. América Latina y el Caribe enfrenta desafíos importantes como la desigualdad económica, altos niveles de pobreza y exclusión social, corrupción y debilidad institucional, violencia y crimen organizado, baja calidad educativa, infraestructura deficiente, escasa diversificación y sofisticación económica, y alta informalidad laboral. A esto se suma la dependencia de recursos naturales, la alta vulnerabilidad al cambio climático, la acelerada pérdida de biodiversidad y la marcada desigualdad en la tenencia de la tierra,² lo que convierte la adopción de prácticas empresariales ambientalmente sostenibles en un desafío formidable para la región.

Aunque la contribución histórica de la región a la contaminación mundial ha sido relativamente baja, no se puede ignorar su vocación agrícola y el impacto que esta tiene en el deterioro del capital natural. La producción de alimentos, por ejemplo, es responsable del 60 % al 70 % de la pérdida de especies terrestres (IDB, 2024). Además, la generación de residuos electrónicos, que es el tipo de residuo de más rápido crecimiento en América Latina y el Caribe, ha aumentado a 8,8 kg por habitante, superando el promedio mundial de 7,3 kg (OECD et al., 2022). Según el World Air Quality Report (IQAir, 2022), la región presenta concentraciones de PM_{2,5} entre 3 y 5 veces superiores al promedio mundial. Dado que la producción de este contaminante está principalmente asociada con la industria y el transporte de carga pesada, se concluye que la abundante dotación de capital natural en la región no ha sido aprovechada para desarrollar modos de producción limpios y sostenibles.

Para fomentar mercados y modelos de negocio que aprovechen los recursos naturales, la biodiversidad y la producción limpia, sin comprometer la productividad ni el crecimiento

² Aproximadamente el 10 % de los propietarios posee hasta el 75 % de las tierras agrícolas (World Economic Forum, 2023).



económico, es fundamental implementar políticas e instrumentos que incentiven la inversión en economías más verdes. Es imperativo cerrar la brecha en el financiamiento para la conservación de la biodiversidad, que a nivel mundial enfrenta un déficit anual de entre 598.000 y 824.000 millones de dólares en comparación con las necesidades estimadas de protección (Deutz et al., 2020). En la región, la inversión verde sigue rezagada: el gasto interno bruto en investigación y desarrollo es de solo el 0,3 % del PIB (2018), en contraste con el 2 % de la OCDE (OECD et al., 2022).

Las investigaciones indican que el 55 % del PIB mundial depende, en mayor o menor medida, de la naturaleza y sus servicios ecosistémicos (Aiello et al., 2017). Para ALC, la rica dotación de capital natural ofrece una oportunidad estratégica en mercados relacionados con los recursos naturales, la biodiversidad y la conservación. La región posee ventajas comparativas significativas, al albergar a seis de los países más biodiversos del mundo, incluyendo la selva amazónica, el ecosistema más biodiverso del planeta, que contiene el 40 % de la biodiversidad global (United Nations Environment Programme, 2016). Incluso en el escenario más conservador, se estima que una transición verde en la región podría incrementar el PIB entre un 0,8 % y un 2,3 %,

aumentar el empleo entre un 1,1 % y un 1,9 %, y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en aproximadamente un 0,5 %.

El diagnóstico realizado pone de manifiesto importantes brechas que obstaculizan el pleno aprovechamiento del potencial de América Latina y el Caribe en términos de sostenibilidad y desarrollo económico. Entre las principales se destacan la alta dependencia de actividades económicas basadas en la explotación de recursos naturales, la baja complejidad de los procesos productivos y la insuficiente inversión en tecnologías limpias e innovación verde.

En respuesta a estos desafíos, se proponen tres enfoques estratégicos clave para cerrar las brechas identificadas: la **gestión sostenible del capital natural**, la adopción de **procesos productivos sostenibles** y el desarrollo de **negocios y mercados verdes**. Estos enfoques no solo permiten abordar las debilidades estructurales, sino que también promueven un uso más eficiente y responsable de los recursos, al tiempo que capitalizan las oportunidades emergentes en la economía verde. En el próximo capítulo se examinará cómo estos enfoques pueden catalizar la transformación productiva y generar un modelo de desarrollo que integre sostenibilidad, productividad y crecimiento en la región.

▶ 2. Enfoques para las prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS) en ALC

En un contexto global marcado por la creciente preocupación por la sostenibilidad, es fundamental examinar cómo América Latina y el Caribe (ALC) está enfrentando estos desafíos a través de la adopción de prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS). La región, con su vasta riqueza en capital natural, se enfrenta a la urgente necesidad de alinear su desarrollo

económico con el uso responsable de sus recursos. En ese sentido, se proponen tres enfoques para promover las PEAS. El primero de ellos, la **gestión sostenible del capital natural** se centra en equilibrar el uso de los recursos naturales con su restauración, aprovechando la ventaja comparativa de la región en recursos como el agua dulce, los bosques y la biodiversidad. Este enfoque es



esencial no solo para garantizar la provisión continua de servicios ecosistémicos que son fundamentales para la actividad económica, sino también para enfrentar de manera efectiva la crisis ambiental global.

Los **procesos productivos sostenibles** tienen como objetivo transformar las prácticas económicas actuales, responsables de un deterioro significativo del capital natural, mediante la adaptación de métodos de producción que reduzcan el impacto ambiental y mejoren la eficiencia. Este enfoque es una respuesta crucial a la necesidad de modificar las dinámicas productivas que han contribuido a la degradación de los ecosistemas y a la crisis climática. Además, promueve la capacidad de las empresas para adoptar formas de producción que minimicen los riesgos inherentes a la crisis ambiental, posicionando a aquellas que integren prácticas empresariales ambientalmente sostenibles como las mejor preparadas para enfrentar las consecuencias de la pérdida y degradación del capital natural.

Finalmente, el desarrollo de **negocios y mercados verdes** crea nuevas oportunidades económicas a través de la innovación y el comercio en sectores que promuevan el uso responsable de los recursos. Este enfoque se despliega en dos escenarios principales: uno enfocado en impulsar la demanda de productos más sostenibles y otro en fortalecer el mercado de bienes y servicios orientados a la mitigación y adaptación al cambio climático. Este enfoque no solo tiene el potencial de generar empleo y crecimiento económico, sino también de reducir el impacto ambiental asociado a las prácticas tradicionales. En los siguientes capítulos se analizará el estado actual de las prácticas empresariales ambientalmente sostenibles en América Latina y el Caribe, así como los principales instrumentos empleados para su promoción y fomento.

2.1 Tipología de instrumentos para el fomento de prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS)

A partir del diagnóstico realizado y de las brechas identificadas en la región, que destacan los escenarios potenciales de acción para la promoción de prácticas empresariales sostenibles, se lleva a cabo un ejercicio de análisis de las principales acciones dentro de cada enfoque. Este análisis incorpora los lineamientos presentes en la literatura sobre las mejores prácticas para abordar estos desafíos, así como diferentes taxonomías que identifican y clasifican las actividades sostenibles, lo que facilita la canalización de capital y la inversión de impacto en proyectos que apoyan la transición económica. Las fuentes analizadas establecen criterios para garantizar la sostenibilidad, con estándares específicos y beneficios ambientales y sociales. En general, se encuentran objetivos orientados a reducir la degradación de los recursos naturales, mitigar los riesgos y aprovechar las oportunidades emergentes para enfrentarla. Los resultados de este análisis se presentaron en el Cuadro 1.

Los lineamientos para la **gestión sostenible del capital natural** enfatizan la importancia de promover las finanzas verdes (Zhang y Zhao, 2024) destinando recursos a actividades que mejoren el medio ambiente. Se subraya la necesidad de fomentar la cooperación público-privada (CEPAL, 2018) para optimizar la gestión de residuos, la eficiencia energética y el reciclaje, aspectos cruciales para una gestión más eficiente y sostenible. Además, se recomienda la implementación de una política de gestión ambiental preventiva que, mediante normativas sancionatorias, contribuya a la reducción de la contaminación (Awewomom et al., 2024). También es esencial contar con un marco de políticas orientado al crecimiento económico



basado en la innovación verde (Könnöla et al., 2023), lo que permitirá una transición efectiva hacia una economía más sostenible.

En cuanto a los **procesos productivos sostenibles**, es fundamental priorizar acciones en sectores que no dependan de la generación de emisiones (Sánchez y León, 2024), promoviendo la implementación de estrategias de producción más limpia que permitan a las empresas adaptar sus procesos productivos (Fajardo Fonseca, 2017). Asimismo, es necesario generar incentivos económicos que fomenten la reintegración de subproductos en los ciclos productivos y explorar el potencial de energías alternativas (ILO, 2013; Sauvé et al., 2016). Esto incluye el desarrollo de marcos regulatorios robustos y esquemas de incentivos que reduzcan los riesgos asociados a la inversión y financiamiento en proyectos futuros, facilitando así una transición hacia una economía más sostenible.

Finalmente, en el ámbito de **negocios y mercados verdes**, se recomienda impulsar la transformación digital en las estrategias ambientales y fomentar la innovación tecnológica, junto con el desarrollo de nuevos modelos de negocio. Estos esfuerzos son clave para lograr cambios significativos en

los patrones de consumo y producción. Esto, con el fin de lograr cambios significativos en los patrones de consumo y producción (Guan et al., 2023a; Homrich et al., 2018). Además, es fundamental fortalecer la institucionalidad y la gestión empresarial desde las instancias gubernamentales (Song et al., 2021a), respaldado por incentivos para la inversión en tecnologías verdes, facilitados a través de proyectos de investigación en el ámbito académico (ILO, 2013). Estos elementos combinados pueden acelerar la transición hacia una economía más sostenible y competitiva en la región.

Para complementar el análisis anterior, en el Cuadro 2 se sintetiza la oferta de instrumentos y lineamientos que ofrecen los bancos de desarrollo de dos regiones de referencia, específicamente el Banco Asiático de Desarrollo (BAsD) y el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD). Este análisis tiene como objetivo identificar instrumentos potenciales utilizados por estas instituciones que puedan ser adaptados al contexto de América Latina y el Caribe, proporcionando así una referencia valiosa para la implementación de prácticas empresariales sostenibles en la región.

Cuadro 2.

Oferta de instrumentos en bancas del desarrollo de otras regiones

	Modernización tecnológica	Marco regulatorio	Financiación	Infraestructura sostenible	Ciudades y negocios verdes	Economía circular
Banco Asiático de Desarrollo (BAsD)	Apoyo en la modernización con enfoque de adaptación al cambio climático del sector de transporte	Mejores políticas, las leyes, la capacidad y las instituciones para gestionar y regular de manera eficiente el sector	Producción de energía confiable, asequible y baja en carbono por medio de instrumentos de financiación		Apoya las ciudades verdes a través de la financiación enfocada en suministro de agua, la gestión de residuos, el transporte, la planificación urbana y los proyectos de energía limpia	Inversión en economía circular con el fin de disminuir el impacto del sector plástico en los ecosistemas marinos y costeros



	Modernización tecnológica	Marco regulatorio	Financiación	Infraestructura sostenible	Ciudades y negocios verdes	Economía circular
		Fomentar la participación del sector privado a través de la generación de alianzas público-privadas	Financiación para el clima, enfocada en adaptación y mitigación		Desarrollo de negocios ecológicos en la región. Estímulo a empresas en la gestión de residuos, calidad del aire, aguas residuales, saneamiento y el capital natural	
Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD)	Inversión: subvenciones a CAPEX para adquirir tecnología para el cambio climático	Apoyo a implementación de reformas legislativas y reglamentarias, con un enfoque en la eficiencia energética y las políticas de energía renovable	Crear entornos de política pública propicios para las inversiones en tecnología climática	Acompañamiento en el desarrollo de infraestructura sostenible en torno al agua, la eficiencia energética y la gestión de residuos	Identificación de los desafíos ambientales y su abordaje desde las intervenciones de política pública	
	Soporte técnico para ayudar a las empresas a implementar tecnologías climáticas				Apoyo técnico transversal en la implementación de la estrategia de ciudades verdes	

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

Al analizar los lineamientos junto con la oferta de instrumentos de los referentes asiáticos y europeos en desarrollo, se observa una correlación significativa con los enfoques previamente identificados. En particular, para la **gestión del capital natural**, estos bancos proporcionan apoyo en infraestructura sostenible y financiamiento para la adaptación climática, incluyendo la modernización de sectores clave y la promoción de alianzas público-privadas. Estas iniciativas reflejan un enfoque integral que busca fortalecer la resiliencia económica y ambiental, al tiempo

que fomenta la cooperación entre el sector público y privado, aspectos esenciales para la sostenibilidad a largo plazo.

En cuanto a los **procesos productivos sostenibles**, se prioriza la modernización tecnológica con un enfoque en eficiencia energética y reducción de emisiones, complementado por la creación de marcos regulatorios que incentiven inversiones en tecnologías verdes. En el ámbito de **negocios y mercados verdes**, se destacan instrumentos de financiamiento y soporte técnico orientados



al desarrollo de ciudades verdes, la economía circular y la promoción de negocios ecológicos. Los bancos subrayan la importancia de la planificación urbana sostenible y la gestión eficiente de residuos, en consonancia con la necesidad de integrar subproductos en los procesos productivos y fomentar nuevas tecnologías y modelos de negocio sostenibles.

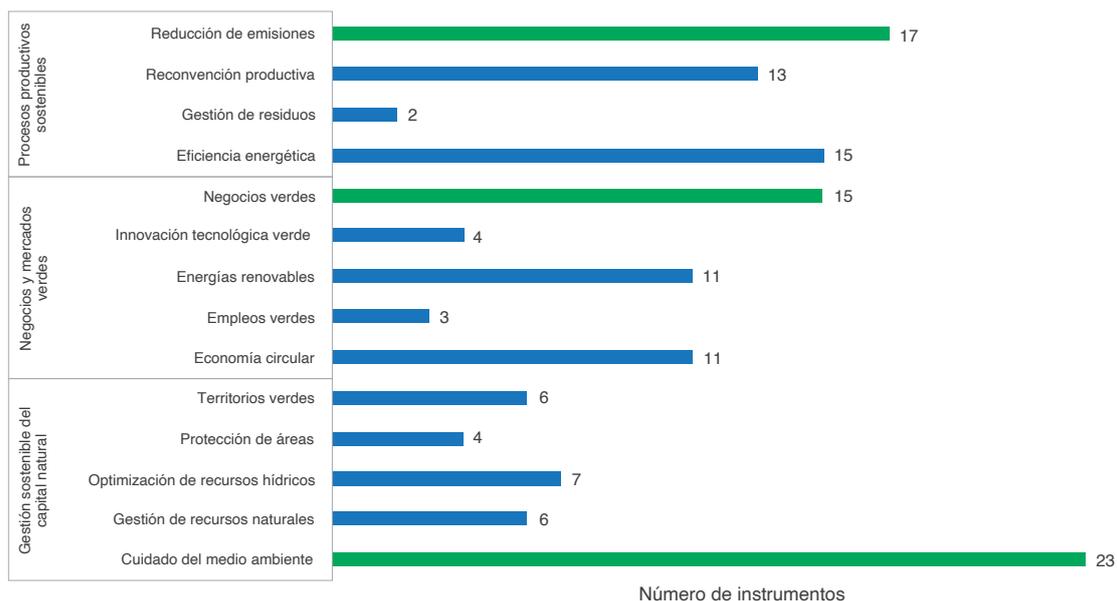
2.2 Instrumentos más usados en ALC para la promoción de prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS)

Con el fin de identificar y caracterizar el uso que los países de América Latina y el Caribe (ALC) hacen de instrumentos para el fomento de Prácticas Empresariales Ambientalmente

Sostenibles (PEAS), se realiza un análisis de los programas, políticas y estrategias identificados en el Balance General del presente reporte (Centro de Pensamiento Universidad EIA, 2024).

En términos generales, se identificaron un total de 123 instrumentos clasificados en el Gráfico 5, con una mayor concentración en Colombia y Uruguay. Los resultados revelan un enfoque destacado en la implementación de medidas orientadas a la gestión sostenible del capital natural, el fomento de negocios verdes, la reducción de emisiones, la transformación sostenible de los procesos productivos y la apertura de mercados verdes. Estas acciones reflejan el compromiso de los países de la región con la sostenibilidad ambiental y su integración en las estrategias de desarrollo económico.

Gráfico 5.
Número de instrumentos para la promoción de las PEAS



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

Estas acciones se están implementando a través de diferentes tipologías de herramientas. Al revisar las políticas, programas y estrategias (PPyE) con un enfoque en sostenibilidad

ambiental, se observó una alta prevalencia de instrumentos que, aunque identifican los focos y acciones que pretenden abordar, no especifican claramente los mecanismos

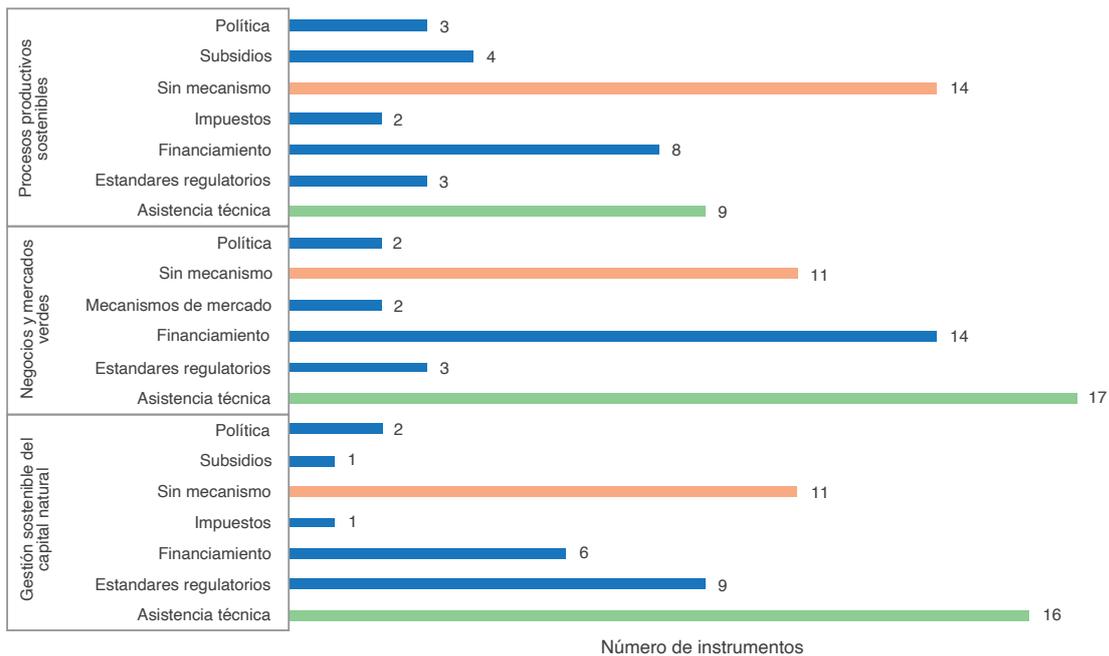


para su implementación. Esta situación no necesariamente refleja una falta de operatividad, sino que puede responder a la naturaleza general de estos instrumentos, los cuales requieren herramientas regulatorias posteriores para su materialización. Algunos países optan por políticas ambientales muy generales y de largo plazo que establecen los lineamientos de acción para los próximos años, dejando espacio para que estos sean implementados mediante mecanismos adaptados a contextos específicos³.

Otra tendencia general observada es el énfasis en los mecanismos de asistencia técnica, seguidos por los de financiamiento. Un análisis detallado de las políticas, programas y estrategias

(PPyE) revela que estos mecanismos suelen estar interrelacionados, complementándose mutuamente. Los mecanismos fiscales, como subsidios e impuestos, constituyen el paquete de instrumentos más estudiado, en gran parte debido a que la mayoría de la literatura se centra en países con alta disponibilidad de recursos estatales⁴. En el caso de América Latina y el Caribe, esta tendencia parece revertirse, haciendo que estos mecanismos sean menos frecuentes en la promoción de Prácticas Empresariales Ambientalmente Sostenibles (PEAS), junto con los mecanismos sancionatorios y de mercado. El Gráfico 6 ilustra la frecuencia con la que se utiliza cada tipo de mecanismo en las PPyE.

Gráfico 6.
Mecanismos para la promoción de las PEAS



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

³ Este es el caso de Costa Rica que, por ejemplo, tiene políticas a largo plazo con intención de generar esfuerzos coordinados para alcanzar metas de desempeño ambiental.

⁴ La mayor parte de los estudios se centra en los países de la OECD (Albrizio et al., 2017; Feng et al., s. f.), Estados Unidos (Biffi et al., 2021), la Unión Europea (Biffi et al., 2021; Zatti, 2020) y particularmente una larga literatura alrededor de China (Chen et al., 2023; Guan et al., 2023b; He et al., 2022; Jiang et al., 2023; Lee et al., 2023; Liang et al., 2022; Liu et al., 2020; Song et al., 2021b; Wang y Zhang, 2020)



La evidencia sobre estos mecanismos muestra efectos variados en la transformación productiva. Los subsidios están directamente relacionados con la innovación en I+D, especialmente cuando se acompañan de mecanismos de monitoreo y se aplican en contextos con alta eficacia en investigación ambiental (Lee y Park, 2021; Song et al., 2021a). Sin embargo, la implementación de impuestos pigouvianos ha demostrado ser ineficiente para controlar la contaminación (Fredriksson, 1998). Por otro lado, aunque los impuestos ambientales pueden mejorar la eficiencia técnica en las etapas iniciales de producción, tienden a reducirla en las fases finales y, en varios casos, disminuyen la productividad general (Steinbrunner, 2022; Wang et al., 2019; Yamazaki, 2022).

Sin embargo, en contextos con múltiples fallos económicos y baja eficiencia en I+D, los impuestos pueden contribuir a mejorar la eficiencia (Lans Bovenberg y Goulder, 2002; Lee y Park, 2021). Los mecanismos sancionatorios tienden a generar impactos positivos en la inversión ambiental cuando son rigurosos (He et al., 2022), aunque en algunos casos las sanciones monetarias no logran reducir las emisiones (Stretesky et al., 2013); para contaminantes de alta persistencia, se recomienda la aplicación de sanciones moderadas (Heyes, 1996). Los estándares regulatorios también pueden incentivar la innovación en mejoras de calidad ambiental, aunque su impacto no siempre es positivo, como se ha observado en ciertos casos en Estados Unidos (Alpay et al., 2002).

Los mecanismos de mercado, como el comercio de carbono o derechos de emisión, tienen un impacto positivo significativo en la productividad de carbono y en la productividad total de los factores (PTF) (Baoliu et al., 2023; Xiongfeng et al., 2022). El

financiamiento, a través de créditos y bonos verdes, generalmente influye positivamente en la productividad, especialmente cuando las exigencias son claras (Li et al., 2023; Wang et al., 2024), aunque en algunos casos puede tener efectos negativos (Feng y Liang, 2022). Finalmente, la asistencia técnica, en términos de gestión de recursos humanos verdes⁵, se relaciona positivamente con el desempeño empresarial y la productividad laboral (Ghouri et al., 2020; Nabilla et al., 2024).

Este análisis revela un panorama diverso y complejo en la implementación de instrumentos para fomentar las Prácticas Empresariales Ambientalmente Sostenibles (PEAS) en América Latina y el Caribe (ALC). A través de la revisión de 123 políticas, programas y estrategias, se observa una alta prevalencia de instrumentos que, a pesar de marcar directrices importantes, carecen de mecanismos claros para su ejecución efectiva, reflejando una necesidad de desarrollo posterior de herramientas regulatorias específicas. Además, la preeminencia de mecanismos de asistencia técnica y financiamiento, junto con una menor utilización de subsidios e impuestos comparado con otras regiones, subraya una tendencia regional particular. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para explorar cómo estas herramientas se pueden traducir en propuestas prácticas. En la siguiente sección se identifican las líneas de trabajo que presentan mayor regularidad, mediante un comparativo entre la oferta y los focos en los cuales los países están invirtiendo mayores esfuerzos.

2.3 Focos de trabajo en materia de prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS)

A partir del análisis realizado entre oferta y utilización de instrumentos, de la evidencia

⁵ El concepto de recursos humanos verdes se refiere a la integración de prácticas sostenibles en la gestión del talento para promover el comportamiento ecológico y reducir el impacto ambiental



sobre el efecto de los distintos mecanismos y, en general, de las ventajas y particularidades de la región, se pueden identificar varios caminos potenciales para la construcción de instrumentos que le apuesten a la transformación productiva a partir de la implementación de prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS).

Asistencia técnica y financiamiento: esta dupla responde a las necesidades de los países de la región, ya que son los mecanismos más demandados en todos los enfoques, pero, además, está en línea con la oferta de los bancos pares de otras regiones. En este caso, resultaría necesario concentrar esfuerzos en apoyar las unidades productivas para la mejora de los procesos, centrándose especialmente en la implementación de PEAS y posterior certificación, buscando la captura de ciertos “premios de mercado”.

Plataformas de colaboración y redes de innovación: para fortalecer la coordinación

público-privada, es necesario crear entornos que favorezcan la implementación de las PEAS. Esto plantea la necesidad de crear plataformas a través de las cuales puedan proporcionarse herramientas a las empresas para su transición hacia la sostenibilidad. En ese sentido, será fundamental la creación de sistemas digitales para el reporte de PEAS y el desarrollo de ecosistemas de innovación verde.

Gestión del capital natural a partir de instrumentos de mercado: los lineamientos y la evidencia muestran la necesidad de hacer un viraje en el tipo de instrumentos implementados. Los mecanismos tradicionales, como subsidios e impuestos, en el contexto de la región, pueden resultar distorsionantes, por lo que la mirada debe dirigirse hacia formas de intervención que ofrezcan un gran potencial para generar efectos positivos. En esa medida, la implementación de mecanismos de mercado se constituye como una forma clave de gestionar el capital natural.

► 3. Balance de instrumentos para el abordaje de las prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS) en países seleccionados de ALC

Este capítulo ofrece un análisis exhaustivo de los instrumentos utilizados para abordar las Prácticas Empresariales Ambientalmente Sostenibles (PEAS) en Colombia y en otros tres países de América Latina y el Caribe (ALC). A través de la selección de casos de referencia representativos de cada subregión (Sudamérica, Centroamérica y el Caribe), además de Colombia, se examinan los enfoques y estrategias que han demostrado resultados positivos o que presentan un potencial innovador para promover prácticas sostenibles. Este análisis comparativo no solo permite identificar las fortalezas y desafíos en la

implementación de PEAS, sino también extraer lecciones clave que podrían orientar la adopción de políticas efectivas en otros contextos.

En este orden, el capítulo comienza con una revisión de los criterios utilizados para la selección de los países, incluyendo indicadores ambientales, informes ESG, y la existencia de instrumentos para promover las PEAS. Con base en estos criterios, se realiza un análisis detallado de los casos de Brasil, Costa Rica, República Dominicana y Colombia, destacando experiencias y buenas prácticas que podrían servir como base para propuestas de transformación productiva sostenible en la región.



3.1 Criterios para la identificación y selección de casos de referencia

Con el objetivo de comprender más a fondo cómo se abordan las Prácticas Empresariales Ambientalmente Sostenibles para promover el desarrollo, se seleccionaron tres países de América Latina, uno por cada una de sus subregiones. La intención es identificar las mejores prácticas implementadas en la región. A estos tres países se añadió Colombia, debido a su relevancia para el proyecto.

Para identificar los casos de referencia, se emplearon tres criterios cuantitativos y uno cualitativo. El criterio cualitativo se relaciona con una representación subregional, asegurando que los países seleccionados representen las subregiones de ALC (Sudamérica, Centroamérica y el Caribe). Por lo tanto, el ranking se elaboró considerando las subregiones, seleccionando el país mejor posicionado en cada una. En segundo lugar, se tomaron en cuenta tres criterios cuantitativos para el análisis:

Desempeño ambiental: se utiliza el *Environmental Performance Index (EPI)*, que combina 58 variables y clasifica a los países según su desempeño en cambio climático, salud ambiental y vitalidad del ecosistema. Este indicador mide qué tan cerca están los países de cumplir con las metas ambientales establecidas.

Reportes ESG: el *Environmental, Social and Governance (ESG) Indicator* refleja la combinación de factores sociales, ambientales y de gobernanza, y ayuda a medir la fortaleza de los países en relación con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

(ODS). Este índice es altamente relevante en el mercado de finanzas sostenibles y en los análisis de riesgo país realizados, tanto por organismos multilaterales como por inversores extranjeros.

Instrumentos para las prácticas empresariales ambientalmente sostenibles: se mide la frecuencia con la que aparecen aspectos asociados con prácticas empresariales ambientalmente sostenibles en los instrumentos para la Transformación productiva sostenible (TPS) en ALC, identificados en el componente 2 del proyecto (balance general de instrumentos con enfoque territorial).

Las variables de los criterios 1, 2 y 3 se estandarizan en un puntaje base de 1 para generar un indicador consolidado entre 0 y 1 (siendo 1 el desempeño más alto). Este proceso permite comparar el desempeño de los países de ALC. La estandarización se realizó mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje priorización} = \frac{DP_{ij} - \text{Min}(DP_j)}{\text{Max}(DP_j) - \text{Min}(DP_j)}$$

, donde DP (Variable Priorizada)
 $i = \text{País}$
 $j = \text{Indicador}$

De acuerdo con la ordenación de criterios, los países seleccionados para este análisis comparativo son: República Dominicana para la subregión del Caribe, Costa Rica para la subregión de Centroamérica y Brasil para la subregión de Sudamérica. A estos tres países se suma Colombia como un caso específico de referencia. Los resultados por país se presentan en la siguiente ilustración.



Ilustración 2.

Resultados criterios para la selección de casos de referencia en ALC en materia de prácticas empresariales ambientalmente sostenibles

Países	Índice final
Costa Rica	0,7033
Brasil	0,6090
Chile	0,5503
Perú	0,5258
Colombia	0,5029
Uruguay	0,4614
República Dominicana	0,4310
Argentina	0,3975
Trinidad y Tobago	0,2356
México	0,0905



Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

3.2 Análisis comparado de casos de referencia

Analizando los países seleccionados se identificaron aquellos instrumentos que fueran más relevantes para cada uno de los

enfoques adoptados. Se busca resaltar buenas experiencias que puedan aportar a la construcción de una propuesta para la promoción de las prácticas empresariales ambientalmente sostenibles. El siguiente cuadro resume los resultados por enfoque y país.

Cuadro 3.

Resumen buenas prácticas por países de referencia

Focos	Brasil	Colombia	Costa Rica	Rep. Dominicana
Gestión sostenible del capital natural		Bancos de Hábitat		
Procesos productivos sostenibles	Plan Safra	Fábricas de Productividad y Sostenibilidad	Alianza Empresarial para la Sostenibilidad Alianza Empresarial para el Desarrollo	Política de Compras Verdes
Negocios y mercados verdes	Programa Bioinsumos	Plataforma de intercambio para la construcción de un sistema de innovación (MegaINN)		

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).



En América Latina y el Caribe, cada país presenta un enfoque distintivo en la implementación de Prácticas Empresariales Ambientalmente Sostenibles (PEAS), reflejando sus contextos y necesidades particulares. Brasil, con su vasta dotación de capital natural, se configura como un líder potencial en la generación de mercados verdes, especialmente en producción forestal, materiales y transportes alternativos. Su riqueza en recursos naturales no solo le otorga una ventaja comparativa, sino también un potencial considerable para el desarrollo de empleos verdes en estos sectores.

Por su parte, la República Dominicana enfrenta alta vulnerabilidad al cambio climático, lo que ha llevado al país a promover la investigación y el acompañamiento técnico para la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Además, debido a su baja productividad, se enfoca en la financiación para la tecnificación de los procesos agrícolas, buscando así mejorar la eficiencia en sus sectores productivos.

Costa Rica se destaca por su coordinación eficaz de iniciativas público-privadas, consolidándose como un referente en términos económicos y ambientales. Su política climática equilibra acciones de mitigación y adaptación, enfocándose en la captura de valor agregado en mercados verdes, especialmente internacionales (Villalobos et al., 2018). En 2019, Costa Rica fue galardonada con el premio “Campeones de la Tierra”, el máximo honor ambiental de las Naciones Unidas por su papel en la protección de la naturaleza y su compromiso con políticas ambiciosas para combatir el cambio climático. Este país ha sido pionero en la implementación de la contabilidad del capital natural, integrando este enfoque en su planificación y política económica desde 2012.

Colombia, por su parte, se distingue por sus iniciativas innovadoras como los bancos de hábitat, que ejemplifican la gestión sostenible

del capital natural. No obstante, la necesidad de un enfoque territorial en las PEAS se vuelve evidente, dado el impacto de la diversidad del país en la gobernanza y en la implementación efectiva de políticas ambientales. Si no la sienten cercana a los territorios los empresarios verdes no perciben beneficios claros de formar parte de la política, lo que puede afectar su participación (López Muñoz et al., 2023).

A continuación, se presenta de forma más amplia el contexto de cada país y las buenas prácticas que servirán como insumo para construir una propuesta que fomente la transformación productiva de la región a partir del fomento de las prácticas empresariales ambientalmente sostenibles.

3.2.1 Colombia

Colombia posee un significativo potencial bioeconómico, atribuible a la diversidad de su geografía y a una ubicación estratégica que le confiere ventajas en la disponibilidad de capital natural y en la provisión de servicios ecosistémicos (Gómez Rodríguez y Rincón Moreno, 2018). No obstante, la economía colombiana adolece de baja productividad, particularmente en el ámbito laboral, con notables variaciones entre distintos sectores, regiones y tipos de empresas. Esta situación se ve agravada por elevados niveles de informalidad empresarial (Fernández, 2020), lo cual complica la implementación de Políticas Públicas y Estrategias Empresariales (PPyEE) que fomenten el desarrollo de prácticas sostenibles, especialmente porque muchas empresas de sectores de alto impacto ambiental operan al margen del sistema formal. Los retos que enfrenta Colombia para lograr una transformación productiva sostenible son considerables.

En Colombia se han identificado tres iniciativas destacadas que fomentan las Prácticas Empresariales Ambientalmente Sostenibles (PEAS).



Fábricas de Productividad y Sostenibilidad: este programa busca mejorar la competitividad de las empresas mediante la optimización de sus procesos productivos y la implementación de prácticas sostenibles. A través de asesorías y capacitaciones, se promueve una mayor eficiencia en el uso de recursos y la reducción del impacto ambiental.

Cuadro 4.

Ficha de instrumento Fábricas de Productividad y Sostenibilidad

Característica	Descripción
Nombre del programa	Programas Nacionales de Extensionismo (Fábricas de Productividad y Sostenibilidad)
País	Colombia
Objetivo	Asistencia técnica especializada y diseñada a medida para que empresas y unidades productivas mejoren sus indicadores de productividad y sostenibilidad.
Tipo de intervención	Intervención de mercado
Subtemas	Procesos productivos sostenibles
Recursos invertidos	Fábricas de productividad: 14,2 millones de dólares <i>A tasa de cambio dólar por peso colombiano año 2024</i>
Enfoque territorial	Cobertura nacional
Enfoque sectorial	Empresas de los sectores de agroindustria, manufactura y servicios.
Esquema de Financiación	Cofinanciación entre sector público, privado y la empresa participante.
Resultados / Impactos obtenidos	La evaluación realizada para el programa concluyó que, en promedio, las empresas participantes tuvieron un 26 % de mejora en el desempeño en las líneas de eficiencia energética y sostenibilidad ambiental.
Período de ejecución	2019 - hasta el presente
Factores de éxito para tener en cuenta	<ul style="list-style-type: none"> • Hace énfasis en MiPymes que suelen ser la base de los emprendimientos verdes y aquellas que tienen más barreras de acceso. • Interviene la cadena de valor en varias etapas promoviendo acompañamiento técnico experto. • El programa de cofinanciación para apoyo en consultores expertos combina financiamiento con asistencia técnica.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

MegaINN: dentro de este programa, el componente relacionado con sostenibilidad se enfoca en incentivar la innovación en tecnologías limpias y procesos que minimicen el impacto ambiental de las industrias. Este esfuerzo busca integrar soluciones innovadoras que contribuyan al desarrollo sostenible del país.



Cuadro 5.
Ficha de instrumento MegaINN

Característica	Descripción
Nombre del programa	MegaINN
País	Colombia
Objetivo	Potencializar los ecosistemas de innovación a través del fortalecimiento de capacidades y la generación de conexiones de valor entre sus actores (Estado -Academia - Empresa) a través de procesos pertinentes y ágiles para que las empresas y emprendimientos colombianos puedan atender las oportunidades y demandas de sus mercados objetivos con una oferta de valor diferenciada.
Tipo de intervención	Intervención de mercado
Subtemas	Economías y mercados verdes
Recursos invertidos	No registra
Enfoque territorial	Cobertura nacional
Enfoque sectorial	Empresas de todos los sectores con interés en soluciones innovadoras.
Esquema de Financiación	Cofinanciación entre sector público, privado y la empresa participante.
Resultados / Impactos obtenidos	15 pilotos implementados de soluciones innovadoras, 104 empresas solucionadoras beneficiadas, 18 retos de innovación abierta caracterizados, 7 de ellos con enfoque en sostenibilidad.
Período de ejecución	2020 - hasta el presente
Factores de éxito para tener en cuenta	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de una plataforma que sirve como escenario de intercambio para un completo ecosistema de innovación donde confluyen universidades, entidades gubernamentales, empresas, centro de desarrollo, entre otros. • Alineación de la demanda con la oferta: son las empresas las que proponen los retos acorde con sus necesidades. • Escenarios de cofinanciación que fortalecen la coordinación público-privada.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

Bancos de Hábitat: esta iniciativa se centra en ofrecer una alternativa a las empresas en diversas actividades económicas para la compensación ambiental mediante la conservación y restauración de ecosistemas. Los Bancos de Hábitat permiten que

las empresas compensen sus impactos ambientales mediante la inversión en áreas que requieren restauración o protección, promoviendo así la gestión sostenible de los recursos naturales.



Cuadro 6.

Ficha de instrumento Bancos de Hábitat

Característica	Descripción
Nombre del programa	Bancos de Hábitat
País	Colombia
Objetivo	Alternativa para materializar esquemas de compensación efectivos, que faciliten procesos de restauración de ecosistemas y de mantenimiento de los servicios ecosistémicos.
Tipo de intervención	Intervención de mercado
Subtemas	Gestión sostenible del capital natural
Recursos invertidos	No registra
Enfoque territorial	Cobertura nacional
Enfoque sectorial	Enfocado en todas las empresas y proyectos que requieran realizar compensaciones ambientales de carácter obligatorio.
Esquema de Financiación	Inversiones provenientes del sector público y/o privado, recursos de cooperación internacional.
Resultados / Impactos obtenidos	8 bancos de hábitat legalizados y en operación en Colombia de diferentes ecosistemas.
Período de ejecución	2018 - hasta el presente
Factores de éxito para tener en cuenta	<ul style="list-style-type: none"> • Establece un sistema de pagos en función de resultados obtenidos. • Reducción de costos de transacción, riesgo financiero e incertidumbre. • Se aseguran resultados ambientales a largo plazo y beneficios económicos para los propietarios de los predios.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

Estas experiencias reflejan un compromiso creciente hacia la sostenibilidad ambiental en el sector empresarial de Colombia, enfatizando la importancia de integrar prácticas sostenibles en la estrategia corporativa para alcanzar un desarrollo más sostenible y responsable.

3.2.2 Costa Rica

Costa Rica es ampliamente reconocida por su compromiso con la sostenibilidad ambiental, beneficiándose de una matriz eléctrica mayoritariamente renovable y de un próspero sector turístico y agroexportador que se apoya en su rica biodiversidad. La nación alberga el 6 % de las especies mundiales, lo que no solo enriquece su entorno natural, sino que también fortalece su reputación como un líder

en conservación y atrae inversiones orientadas hacia la sostenibilidad.

Sin embargo, a pesar de estos logros, Costa Rica enfrenta desafíos significativos. La gestión de residuos y la contaminación del agua son problemas persistentes, exacerbados por una infraestructura inadecuada y una planificación territorial que no siempre acompaña el rápido crecimiento de la población y la expansión urbana. Además, la dependencia del transporte en combustibles fósiles sigue siendo una fuente importante de emisiones de y contaminación urbana, mientras que la gestión insuficiente de las aguas residuales y el uso excesivo de agroquímicos presentan riesgos adicionales para la sostenibilidad ambiental del país (Alpízar et al., 2018).



Estos aspectos subrayan la necesidad de un enfoque más holístico en la planificación y gestión ambiental para mitigar los riesgos y aprovechar de manera sostenible los recursos naturales del país. Así mismo, le imponen aprovechar las oportunidades que ofrece su extensa área marina para el desarrollo costero sostenible y mejorar la resiliencia frente a eventos climáticos extremos hacia una gestión más efectiva del entorno natural de Costa Rica.

Como respuesta a estos desafíos, Costa Rica lanzó *La Alianza Empresarial para la Sostenibilidad*, una coalición de 25 empresas líderes para fomentar el progreso sostenible influyendo en todas las fases de la cadena de valor de los productos, desde el diseño y la manufactura hasta el embalaje, transporte y consumo, con el objetivo de responder a las necesidades de los consumidores mediante productos más sostenibles y prácticas empresariales transparentes.

Cuadro 7.

Ficha de instrumento Alianza Empresarial para la Sostenibilidad

Característica	Descripción
Nombre del programa	Alianza Empresarial para la Sostenibilidad
País	Costa Rica
Objetivo	Incluir los principios del cuidado medioambiental en todas las fases de la cadena de valor productiva para aumentar el valor de las empresas y generar conciencia en el consumidor final.
Tipo de intervención	Intervención de mercado
Subtemas	Procesos productivos sostenibles
Recursos invertidos	No registra
Enfoque territorial	Cobertura nacional
Enfoque sectorial	Dirigido a empresas interesadas en ofrecer productos más sostenibles y prácticas empresariales más limpias.
Esquema de Financiación	Iniciativa de carácter privado
Resultados / Impactos obtenidos	Resultados positivos en gestión de residuos y en consumo energético, en comparación con un mayor consumo de agua, debido a un aumento en las operaciones y cambios en las actividades de las organizaciones.
Período de ejecución	2015 - hasta el presente
Factores de éxito para tener en cuenta	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa de carácter privado que agremia empresas para implementación de PEAS. • Ejemplo de coordinación público-privada. • Genera valor reputacional con el fin de capturar premios de mercado.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

La Alianza tiene un enfoque estratégico a corto, mediano y largo plazo para generar conciencia y educación entre consumidores

y comunidades, contribuyendo así al compromiso global de proteger el planeta. Además, trabaja enfocada en los Objetivos de



Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas y realiza su labor a través de mesas de trabajo que se reúnen periódicamente para compartir conocimientos y buscar soluciones a los retos de sostenibilidad que enfrentan las empresas en la región.

3.2.3 Brasil

Este país enfrenta desafíos de productividad transversales a todos sus sectores, con la notable excepción de la agricultura, donde los constantes avances tecnológicos han sido impulsados por significativas inversiones públicas en investigación. En el ámbito empresarial, factores como las elevadas cargas impositivas, mercados excesivamente regulados y una burocracia gubernamental ineficiente han sido identificados como obstáculos clave que frenan la dinámica empresarial (López, 2022). Además, el mercado laboral de esta economía muestra una gran diversidad, pero está marcado por alta informalidad, un proceso de digitalización en varias ocupaciones, condiciones laborales desfavorables y desigualdad en los ingresos, lo que refleja los retos adicionales que enfrenta

el país para alcanzar una mayor equidad y eficiencia económica (CEPAL, 2022b).

Brasil ha asumido un papel de liderazgo en América Latina en la canalización de recursos financieros hacia la lucha contra el cambio climático, destacándose especialmente en las áreas de adaptación y mitigación CEPAL, 2019). Este compromiso se refleja en sus inversiones sustanciales en proyectos que buscan reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, preservar la biodiversidad y fortalecer la resiliencia de sus ecosistemas y comunidades frente a los impactos del cambio climático.

El Plan Safra de Brasil es un programa integral destinado a apoyar el sector agrícola del país mediante la provisión de financiamiento a bajo interés para la producción agrícola, la compra de maquinaria y las inversiones de capital. Una de las principales prioridades del Plan Safra es promover la agricultura sostenible. Esto incluye tasas de interés más bajas para préstamos dirigidos a la agricultura orgánica, el uso de bioinsumos, fertilizantes naturales, energía renovable y la salud y bienestar animal.

Cuadro 8.

Ficha de instrumento Plan Safra

Característica	Descripción
Nombre del programa	Plan Safra
País	Brasil
Objetivo	Fortalece los de sistemas de producción ambientalmente sostenibles, especialmente de agricultura familiar con el fin de promover la producción sostenible de alimentos saludables para Brasil.
Tipo de intervención	Bienes públicos
Subtemas	Negocios verdes, transformación de procesos productivos
Recursos invertidos	75,8 millones de dólares
Enfoque territorial	Cobertura nacional
Enfoque sectorial	Unidades productivas medianas y familiares del sector agrícola.



Característica	Descripción
Esquema de Financiación	Tasas de interés preferenciales para distintos tipos de productores.
Resultados / Impactos obtenidos	
Período de ejecución	2023 - 2024
Factores de éxito para tener en cuenta	<ul style="list-style-type: none"> El programa provee financiamiento para el proceso productivo y la comercialización de los productos agro, impulsando de manera importante unidades productivas medianas. El programa genera avances importantes para la agricultura brasileña en transición a una economía más verde, fortalece la resistencia de las unidades agrícolas.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

Otro programa a destacar en Brasil es el Programa Nacional de Bioinsumos, el cual tiene como objetivo fortalecer y ampliar el uso de bioinsumos en la agricultura y ganadería del país, promoviendo prácticas sostenibles que respeten la rica biodiversidad brasileña. Este programa se enfoca en productos biológicos abarcando procesos y tecnologías de origen

biológico que contribuyen al desarrollo sostenible agropecuario. El programa propone un conjunto estratégico de acciones para el desarrollo de alternativas sostenibles en la producción agrícola, ganadera y acuícola, considerando dimensiones económicas, sociales, productivas y ambientales.

Cuadro 9.

Ficha de instrumento Programa Bioinsumos

Característica	Descripción
Nombre del programa	Programa Nacional de Bioinsumos
País	Brasil
Objetivo	Ampliar y fortalecer el uso de bioinsumos para la promoción del desarrollo sostenible de la agricultura brasileña.
Tipo de intervención	Bienes públicos
Subtemas	Negocios verdes, transformación de procesos productivos.
Recursos invertidos	No registra
Enfoque territorial	Cobertura nacional
Enfoque sectorial	Empresas productoras de insumos para la agricultura.
Esquema de Financiación	Tasas de financiamiento diferenciales.
Resultados / Impactos obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> Para 41 millones de hectáreas en gran extensión de Brasil se está haciendo uso de biopesticidas registrados. 24 millones de hectáreas con biopesticidas producidos por los propios agricultores. Más de 400 productos de bajo impacto registrados.



Característica	Descripción
Período de ejecución	2020 - hasta la actualidad
Factores de éxito para tener en cuenta	<ul style="list-style-type: none"> Promoción de las fábricas de bioinsumos, estructuras de producción de bioinsumos, ubicadas en diferentes regiones del país, que estimulan la innovación en la agricultura e involucrando a cooperativas, pequeños y medianos agricultores y productores, startups y medianas empresas.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

Estas iniciativas han sido importantes para promover la sostenibilidad en la agricultura proporcionando financiación crucial para modernizar la agricultura y fomentar prácticas sostenibles, e impulsar el uso de recursos biológicos para mejorar la sostenibilidad y eficiencia en la producción agrícola y ganadera, posicionando a Brasil como líder en innovación agrícola sostenible en la región.

Ministerio de Medio Ambiente destaca que la República Dominicana es una de las naciones del Caribe insular con mayor biodiversidad y endemismo, contando con una rica variedad biológica en sus ecosistemas y especies. No obstante, debido a su ubicación geográfica, el país ha sido históricamente vulnerable a eventos climáticos adversos, como huracanes, tormentas e inundaciones (OECD, 2022).

3.3 República Dominicana

La República Dominicana enfrenta varios desafíos económicos y de desarrollo significativos que requieren atención para asegurar un crecimiento inclusivo y sostenible (OECD, 2022). Entre estos desafíos se encuentran la persistente desigualdad económica, las altas tasas de desempleo, la prevalencia de la informalidad laboral y empresarial, y la marcada vulnerabilidad al cambio climático (Minzer et al., 2017). Además, un informe de biodiversidad del

En este país, destaca la Política de Compras Verdes, una iniciativa gubernamental diseñada para impulsar prácticas de adquisición de bienes y servicios que reduzcan el impacto ambiental y promuevan el desarrollo sostenible. Esta política se centra en minimizar la huella ecológica de las actividades del sector público mediante la selección de productos y servicios menos perjudiciales para el medio ambiente. Asimismo, busca fomentar una economía más sostenible al apoyar a empresas y proveedores que ofrezcan opciones ecológicas y sostenibles.

Cuadro 10.

Ficha de instrumento Política de Compras Verdes

Característica	Descripción
Nombre del programa	Política de Compras Verdes
País	República Dominicana
Objetivo	Instaurar prácticas de consumo responsables con el medio ambiente por parte de las instituciones públicas sujetas al ámbito de aplicación de la Ley.
Tipo de intervención	Mercado
Subtemas	Negocios verdes, transformación de procesos productivos
Recursos invertidos	No registra



Característica	Descripción
Enfoque territorial	Cobertura nacional
Enfoque sectorial	Unidades productivas medianas y familiares del sector agrícola.
Esquema de Financiación	Marco y procedimiento para el proceso de compras verdes.
Resultados / Impactos obtenidos	1.000 procesos registrados de compras verdes.
Período de ejecución	2022 - hasta la actualidad
Factores de éxito para tener en cuenta	<ul style="list-style-type: none"> Las compras públicas se plantean como una herramienta clave para la promoción de la sostenibilidad, generar un menor impacto negativo sobre el medio ambiente y garantizar oportunidades económicas. Esta política ha dinamizado los procesos sostenibles y criterios para las empresas que el Estado contrata, incrementando además la relación costo/beneficio en todo el ciclo de vida de lo contratado.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

Conclusiones respecto del abordaje de la temática en Colombia y otros tres países de ALC

El análisis de experiencias exitosas en países de referencia proporciona aprendizajes fundamentales que respaldan la propuesta de instrumentos orientados a fortalecer la sostenibilidad empresarial en América Latina y el Caribe. Ejemplos como el Plan Safra y el Programa de Bioinsumos en Brasil, junto con Fábricas de Productividad y Sostenibilidad en Colombia, demuestran que la combinación de asistencia técnica y cofinanciamiento es crucial para transformar las prácticas productivas. Además, estos casos subrayan la importancia de focalizar e intervenir en toda la cadena de producción para implementar de manera efectiva las Políticas de Estímulo a la Sostenibilidad (PEAS).

El Plan Safra, al proporcionar financiamiento específico para la transición verde, ha logrado impulsar mejoras en la productividad agrícola y aumentar la resiliencia de las unidades productivas, mientras que el Programa de Bioinsumos fomenta la innovación local en la producción sostenible, conectando a pequeños y medianos productores con

mercados emergentes. Por su parte, Fábricas de Productividad y Sostenibilidad, enfocado especialmente en las MiPymes, se dedica a acompañar a las empresas mediante asistencia técnica y cofinanciación de extensionistas para mejorar sus resultados en productividad y sostenibilidad al interior de las plantas productivas. Estas experiencias destacan la importancia de apoyar a las unidades productivas con mecanismos integrales que no solo financien la transición, sino que también garanticen un acompañamiento técnico efectivo para maximizar los beneficios de la sostenibilidad.

Por otro lado, tanto en la República Dominicana como en Colombia se destaca la importancia de las plataformas de colaboración y redes de innovación en la promoción de Políticas de Estímulo a la Sostenibilidad (PEAS). En la República Dominicana, se ha logrado dinamizar la incorporación de criterios sostenibles en las contrataciones públicas, integrando a diversos actores en un entorno propicio para la transición hacia modelos de negocio más sostenibles.

En Colombia, destaca la creación de una plataforma derivada del programa MegalINN, que actúa como un espacio de



intercambio para un ecosistema de innovación integral, donde convergen universidades, entidades gubernamentales, empresas, centros de desarrollo, entre otros actores. Estas experiencias demuestran cómo la construcción de marcos de colaboración entre el sector empresarial, el gobierno y otros sectores, apoyados por plataformas tecnológicas, puede facilitar la implementación de las Políticas de Estímulo a la Sostenibilidad (PEAS) y amplificar el impacto de las políticas ambientales. Esto subraya la necesidad de crear entornos que permitan a las empresas acceder a herramientas digitales y sistemas de reporte, acelerando así la adopción de prácticas sostenibles.

El fortalecimiento de la coordinación entre el sector público y privado es fundamental para el éxito de las Políticas de Estrategias de Adaptación Sostenible (PEAS). El ejemplo de Costa Rica con su programa de Alianzas para la Sostenibilidad ilustra cómo la colaboración eficaz entre ambos sectores puede catalizar la transformación productiva hacia modelos más sostenibles. Esta iniciativa ha destacado cómo el sector privado, alineado con el compromiso nacional de posicionarse como un líder en sostenibilidad económica y ambiental, puede ser un motor clave en este proceso. La transformación de la estructura productiva y de consumo requiere de medidas decisivas por parte del Estado, pero también es crucial reconocer que, al tratarse de una responsabilidad

compartida, la participación activa y coordinada de todos los actores, especialmente de las empresas y el sector privado, es indispensable (Préstamo Gil et al., 2020).

Finalmente, la gestión del capital natural a través de instrumentos de mercado encuentra un reflejo notable en Colombia con la implementación de los Bancos de Hábitat. Este mecanismo establece un sistema de pagos basado en resultados, lo que no solo minimiza costos de transacción, riesgos financieros e incertidumbres, sino que también asegura beneficios económicos sostenibles para los propietarios de tierras. La iniciativa se distingue por su capacidad para garantizar resultados ambientales a largo plazo, integrando incentivos económicos claros con la adecuada gestión de los recursos naturales. En un entorno donde los enfoques tradicionales pueden resultar ineficaces, esta experiencia colombiana resalta el potencial de los mecanismos de mercado innovadores como una vía eficaz para alinear las necesidades de oportunidades económicas y prácticas sostenibles.

Estas experiencias proporcionan una base sólida para promover la adopción de propuestas que integren asistencia técnica y financiamiento, plataformas de colaboración e innovación, y mecanismos de mercado para gestionar el capital natural de manera efectiva y sostenible en la región.

► 4. Recomendaciones de instrumentos para el abordaje de las prácticas empresariales ambientalmente sostenibles (PEAS)

América Latina y el Caribe posee un alto *stock* de capital natural, el cual ha venido degradándose a tasas aceleradas, principalmente debido, en gran medida, a la acción de la actividad productiva. Esta degradación se traduce en

un aumento de los riesgos asociados a las contingencias ambientales para las empresas, pues la región es altamente vulnerable ante los efectos de la crisis ambiental.



De otra parte, debido a sus ventajas comparativas, existe un alto potencial para el aprovechamiento de este capital y la creación de nuevos mercados en torno a la implementación de acciones de adaptación y mitigación. En esa medida, es esencial trabajar en tres frentes: la gestión sostenible de capital natural, la implementación de procesos productivos que respondan a parámetros de sostenibilidad y la creación de nuevos negocios y mercados verdes.

La oferta de CAF en estos tres frentes cuenta ya con una serie de instrumentos y experiencias, pero se propone organizarlos bajo unas iniciativas de tipo programático para contribuir a la meta de financiamiento verde directo, que se espera pase del 26 % en el 2021 al 40 % en 2026. Actualmente se centra, principalmente, en mecanismos de financiación no soberana (*sector privado*) especialmente líneas de créditos verdes a través mercado financiero, fondos, inversión de impacto y

en el acompañamiento mediante asistencia técnica, así como una oferta de capacitación y recursos de gestión del conocimiento. En el ámbito soberano, la acción de CAF se enfoca en colaborar con los Ministerios de Ambiente de los países para avanzar en la agenda transversal de sostenibilidad. Esto incluye el acompañamiento en el diseño de políticas públicas, la creación de marcos normativos y el desarrollo de incentivos económicos, con el objetivo de fomentar la acción climática y la biodiversidad. Además, CAF proporciona asistencia técnica y financiamiento para impulsar la resiliencia climática, la adaptación y mitigación del cambio climático, fortaleciendo la institucionalidad y generando impactos positivos en el sector empresarial al promover la adopción de prácticas sostenibles y alineadas con los compromisos climáticos globales.

El Cuadro 11 resume los énfasis de la oferta de CAF.

Cuadro 11.
Oferta de instrumentos CAF

	Categoría	Instrumento	Descripción	Acciones
Conservación de ecosistemas y biodiversidad	Gestión de recursos naturales	Fondos soberanos y no soberanos de financiamiento verde	<ul style="list-style-type: none"> Financiamiento de proyectos para la mitigación del cambio climático mediante la colaboración con fondos verdes como el GCF (Fondo Verde para el Clima) y el GEF (Fondo para el Medio Ambiente Mundial). 	<p>Agenda estratégica (CAF, s.f.) y agendas misionales para: transición energética, resiliencia, ecosistemas estratégicos, territorios resilientes, productividad e internacionalización.</p>
	Cuidado del medio ambiente	Créditos y otros instrumentos de financiamiento verdes	<ul style="list-style-type: none"> Apoyo a la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, potenciamiento de los ecosistemas como motores de conservación y desarrollo. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofinanciamiento de proyectos climáticos y de biodiversidad. Cooperación técnica para fortalecer la capacidad de los países en estas áreas. Promoción de soluciones basadas en la naturaleza para el desarrollo sostenible.



	Categoría	Instrumento	Descripción	Acciones
Economías verdes	Negocios verdes	Créditos verdes	<ul style="list-style-type: none"> Fondos de financiamiento verde. Programa de capacitación a MiPymes sobre negocios sostenibles. 	<ul style="list-style-type: none"> Cofinanciamiento de proyectos enfocados en mitigación climática y biodiversidad. Fortalecimiento de capacidades técnicas, formación y cooperación para el sector financiero y empresarial en la adopción de prácticas sostenibles. Promoción de proyectos sostenibles con soluciones basadas en la naturaleza como motor de desarrollo económico y ambiental.
	Negocios verdes	Procesos de formación		

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

A partir de los elementos identificados en este informe, tales como el diagnóstico de la región, la identificación de brechas que da lugar a tres enfoques principales, un análisis de la oferta y el uso de instrumentos, una aproximación general de la actuación de CAF a estas temáticas, y siguiendo los lineamientos y evidencia encontrados, se proponen instrumentos que combinen la asistencia técnica y financiación, plataformas de colaboración y redes de innovación, y la gestión del capital natural mediante instrumentos de mercado para la transformación productiva sostenible mediante la implementación y promoción de Prácticas Empresariales Ambientalmente Sostenibles en la región.

En ese sentido, y de forma más particular, se describen tres propuestas de intervenciones que permitirían fortalecer las capacidades institucionales de CAF en el acompañamiento a los países de la región en materia de implementación de PEAS con miras a lograr una transformación productiva sostenible en la región.

Ecosistemas Territoriales de Innovación Verde: se refiere a un marco integrado y dinámico en el que múltiples actores —

incluyendo empresas, instituciones de investigación, gobiernos y comunidades— colaboran dentro de un territorio específico para desarrollar y aplicar innovaciones que promuevan la sostenibilidad ambiental. Se centran en el desarrollo y la implementación de tecnologías, procesos y modelos de negocio que contribuyen a la sostenibilidad ambiental.

Este programa busca fomentar la creación de ecosistemas territoriales enfocados en la innovación para impulsar negocios verdes. A través de la creación de centros de innovación verde y la promoción de la colaboración entre el sector financiero, empresarial, académico y científico, se pretende fortalecer las sinergias para desarrollar tecnologías y prácticas sostenibles. El programa tiene un enfoque mixto, con actuación en los ámbitos nacional, subnacional y en las unidades productivas, con una cobertura que abarque toda América Latina y el Caribe.

La región tiene una brecha en desarrollo de innovación verde. Las empresas parecen enfrentar retos al momento de la inversión en innovación. Estos ecosistemas territoriales de innovación verde buscan conectar diferentes actores reduciendo los costos transaccionales,



conectando la oferta con la demanda y facilitando el acceso a nuevas tecnologías por parte de pequeñas empresas a partir de un trabajo colaborativo. En el siguiente cuadro se presentan los principales componentes de la propuesta de instrumento.

Cuadro 12.

Ficha instrumento Ecosistemas Territoriales de Innovación Verde

Ecosistemas territoriales de innovación verde				
Dimensión del instrumento	Prácticas empresariales ambientalmente sostenibles			
Objetivo	Fomentar ecosistemas territoriales de innovación para la creación, promoción e impulso de negocios verdes			
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de la creación de centros de innovación verde de base tecnológica • Propiciar la creación de redes de colaboración entre actores del entorno financiero, académico, empresarial, y científico/tecnológico • Fomentar la transferencia de conocimientos y el trabajo colaborativo entre los actores del ecosistema 			
Subtemáticas asociadas	Negocios y mercados verdes			
Nivel de la intervención	Mejoras en el entorno y factores productivos			
Tipología de la intervención	Definición respecto de si la intervención es un Bien público o Intervención de mercado			
País (es)	ALC			
Población objetivo	La población beneficiaria incluye unidades productivas (empresas que operan en o desean ingresar en mercados verdes), talento formado (profesionales y técnicos en innovación verde), gobiernos locales y nacionales, y entidades académicas y de investigación			
Enfoque sectorial	Sectorial			
Enfoque intervención	Nacional			
Entidades aliadas	Las entidades aliadas pueden incluir gremios empresariales, gobiernos nacionales y locales, universidades, centros de investigación, organizaciones no gubernamentales, empresas privadas, y organismos internacionales que apoyen la innovación verde y el desarrollo sostenible			
Período de ejecución	Ejecución plurianual, con una duración estimada de entre 3 a 5 años, permitiendo la consolidación de los ecosistemas territoriales de innovación verde y el desarrollo sostenible de los negocios verdes			
Fuentes complementarias de financiación	Pública		Privada	
	Ambas		Otra	Cual

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).



Fábricas de Sostenibilidad Ambiental Empresarial:

este programa está orientado a potenciar la adopción de prácticas ambientalmente sostenibles en las MiPymes de América Latina y el Caribe para apoyar a las empresas en la transición hacia modelos de negocio más sostenibles y responsables desde el punto de vista ambiental. Mediante un acompañamiento técnico, la creación de plataformas digitales y el fomento de certificaciones ambientales, se busca transformar los procesos productivos hacia modelos ambientalmente sostenibles. Con un enfoque en la unidad productiva y el impacto sobre los ecosistemas con los que interactúa, se apoya la gestión ambiental y la eficiencia en el uso de recursos, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental empresarial en diversos sectores.

Las “Fábricas de Sostenibilidad Ambiental Empresarial” abordan las necesidades críticas de las MiPymes en América Latina y el Caribe, cuya integración en mercados verdes y adopción de prácticas empresariales ambientalmente

sostenibles enfrenta significativas barreras. El programa se centra en brindar acompañamiento técnico desde los primeros pasos de implementación de estas prácticas hasta las etapas finales de certificación, permitiendo a las empresas obtener beneficios de mercado como sobreprecios. Esto resulta clave para cerrar las brechas que suelen marginar a las MiPymes en procesos de transformación ambientalmente sostenible.

A través de la incorporación de plataformas digitales y la promoción de certificaciones ambientales, se busca fortalecer la sostenibilidad en sus operaciones, garantizando que su gestión ambiental no solo cumpla con los estándares requeridos, sino que también genere un impacto positivo en los ecosistemas con los que interactúan. La propuesta articula de manera integral las fases de intervención, asegurando que las empresas puedan adaptarse y evolucionar hacia modelos más sostenibles y competitivos. El Cuadro 13 resume la estructura y alcances del instrumento propuesto.

Cuadro 13.

Ficha instrumento Fábricas de Sostenibilidad Ambiental Empresarial

“Fábricas de sostenibilidad empresarial”	
Dimensión del instrumento	Prácticas empresariales ambientalmente sostenibles
Objetivo	Potenciar la adopción de prácticas empresariales ambientalmente sostenibles en las MiPymes
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Acompañar técnicamente a las MiPymes para la implementación de PEAS • Fomentar la creación de plataformas digitales para la gestión de la sostenibilidad ambiental empresarial para incentivar la medición y reporte de PEAS • Fomentar la obtención de certificaciones ambientales que faciliten la captura de valor agregado
Subtemáticas asociadas	Transformación productiva sostenible
Nivel de la intervención	Intervención en la unidad productiva
Tipología de la intervención	Intervención de mercado



“Fábricas de sostenibilidad empresarial”			
País (es)	ALC		
Población objetivo	Unidades productivas, específicamente Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPymes) interesadas en adoptar prácticas sostenibles		
Enfoque sectorial	Transversal		
Enfoque intervención	Unidad productiva		
Entidades aliadas	Agremiaciones empresariales, entidades gubernamentales a nivel nacional y local, organizaciones no gubernamentales, instituciones académicas y centros de investigación		
Período de ejecución	Plurianual, con una duración estimada de 3 a 5 años para garantizar la implementación efectiva y sostenida de las prácticas sostenibles en las MiPymes		
Fuentes complementarias de financiación	Pública	Privada	
	Ambas	Otra	Cual

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).

“Bancos” y Mercados de Créditos de Biodiversidad: este programa se centra en promover mecanismos de mercado que incentiven la gestión sostenible de los ecosistemas y la biodiversidad en América Latina y el Caribe. Se enfoca en la implementación de “bancos” de biodiversidad y el desarrollo de mercados de créditos de biodiversidad como mecanismos de compensación ambiental. Estos bancos funcionarían como entidades que protegen, restauran o crean hábitats naturales, permitiendo a las empresas o proyectos que impactan negativamente en la biodiversidad compensar esos impactos mediante la compra de “créditos” generados por los bancos de biodiversidad en mercados organizados. El programa abarca tanto el entorno como las unidades productivas, y fomenta la cooperación entre gobiernos, empresas y organismos internacionales para la protección del capital natural.

A pesar del considerable interés entre los inversionistas, la evolución de los instrumentos, vehículos y mercados necesarios para respaldar la ambiciosa agenda de financiación para la biodiversidad ha sido lenta. Es urgente acelerar la innovación en el diseño de mecanismos,

lograr una mayor homogeneidad y mejorar la liquidez de los instrumentos y mercados financieros asociados. En este contexto, CAF puede desempeñar un papel relevante en América Latina y el Caribe (ALC) al apoyar un mercado más dinámico de instrumentos de financiación para la biodiversidad, ya sea como inversor o como facilitador.

Los “bancos” se establecerían para la protección de ecosistemas críticos como bosques tropicales, manglares, humedales, y otros ecosistemas clave que albergan una alta biodiversidad, serían priorizados para la creación de bancos. Áreas degradadas podrían ser restauradas y mejoradas para aumentar su capacidad de soportar biodiversidad, con el fin de generar créditos de biodiversidad. Los bancos podrían facilitar la conectividad entre áreas protegidas, ayudando a mantener la integridad de los ecosistemas y permitiendo el movimiento de especies. Lo anterior, requiere el desarrollo de sistemas para monitorear y certificar los beneficios de conservación generados por los bancos, asegurando que los créditos emitidos reflejen mejoras reales en la biodiversidad.



Entre los actores clave de los “bancos” y mercados de créditos de biodiversidad se encuentran los gobiernos, las empresas, ONG, comunidades locales e indígenas, instituciones financieras, entidades certificadoras, la academia y la sociedad.

Esto permitiría incentivar la participación del capital privado necesario para cerrar la brecha entre el interés de los inversionistas y el

limitado número de proyectos de biodiversidad que actualmente están adecuadamente estructurados y listos para recibir financiación. CAF podría desempeñar un rol instrumental en la creación de un mercado latinoamericano de créditos de biodiversidad que complemente los instrumentos de financiación tradicionales.

A continuación, se presentan los alcances del instrumento en el Cuadro 14.

Cuadro 14.

Ficha instrumento Bancos y Mercados de Créditos de Biodiversidad

“Bancos” y mercados de créditos de biodiversidad			
Dimensión del instrumento	Prácticas empresariales ambientalmente sostenibles		
Objetivo	Promover mecanismos de mercado que incentiven nuevos esquemas y mercados aprovechando los ecosistemas y la biodiversidad		
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la implementación y uso de “bancos” de biodiversidad en los países de ALC • Fomentar la creación y desarrollo de mercados de créditos de biodiversidad • Promover la adopción de marcos regulatorios favorables para la implementación de “bancos” y mercados de créditos de biodiversidad 		
Subtemáticas asociadas	Gestión sostenible del capital natural		
Nivel de la intervención	Mejoras en el entorno y factores productivos		
Tipología de la intervención	Intervención de mercado		
País (es)	ALC		
Población objetivo	La población beneficiaria incluye unidades productivas (empresas que deseen participar en los mercados de créditos de biodiversidad), gobiernos nacionales y locales (que facilitarán la implementación de los marcos regulatorios), y comunidades locales involucradas en el aprovechamiento de los recursos naturales a partir del cuidado de ecosistemas		
Enfoque sectorial	Transversal		
Enfoque intervención	Subnacional		
Entidades aliadas	Las entidades aliadas podrían incluir gremios empresariales, gobiernos nacionales y locales, organizaciones no gubernamentales, entidades financieras, universidades, centros de investigación, y organismos internacionales que promuevan la sostenibilidad		
Período de ejecución	Ejecución plurianual, con una duración estimada de entre 7 a 10 años, para permitir la creación, consolidación y operativización de los mercados de créditos de biodiversidad y los bancos de biodiversidad		
Fuentes complementarias de financiación	Pública	Privada	
	Ambas	Otra	Cual

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).



► Anexo 1. Lineamientos para los enfoques

Enfoque	Acciones	Autores	Lineamientos
Gestión sostenible del capital natural	Cuidado del medio ambiente	Zhang & Zhao (2024)	Promover las finanzas verdes , es decir, destinar recursos a actividades económicas orientadas a mejorar el medio ambiente.
	Protección de áreas	Könnöla et al. (2023)	Construcción de un marco de política para el crecimiento económico desde la innovación verde .
	Gestión de recursos naturales	CEPAL (2017)	Fomentar la cooperación público-privada para potenciar el tratamiento de residuos, la eficiencia energética y el reciclaje.
	Optimización de recursos hídricos	Awewomon et al. (2024)	Implementar una política de gestión ambiental preventiva , que pueda reducir la contaminación por medio de normativas no sancionatorias.
Procesos productivos sostenibles	Eficiencia energética	Sánchez & León (2024)	Priorizar recursos a favor de sectores que no se basen en la generación de emisiones .
		ILO (2013)	Generar incentivos para inversión en tecnologías verdes , desarrollando proyectos de investigación desde la academia.
	Gestión de residuos	Fajardo (2017)	Implementación de estrategias de producción más limpia para que las empresas mejoren sus procesos productivos.
	Reconversión productiva	ILO (2013)	Evaluar el potencial de abastecimiento de energías alternativas ; reducir los riesgos de inversión y financiamiento de proyectos futuros; adaptación del mercado con subastas de energía renovable; establecer marcos regulatorios y esquemas de incentivos.
	Reducción de emisiones	Sauvé et al. (2016)	Generar incentivos económicos que garanticen que los subproductos serán reintegrados nuevamente en procesos productivos.
Negocios y mercados verdes	Economía circular	Guan et al. (2023)	Promover la transformación digital en las estrategias ambientales.
	Empleos y negocios verdes	Homrich et al. (2018)	Promover innovación tecnológica y nuevos modelos de negocio; incentivar cambios radicales en patrones de consumo y producción .
	Energías renovables	ILO (2013)	Generar incentivos para inversión en tecnologías verdes , desarrollando proyectos de investigación desde la academia.
	Innovación tecnológica verde	OIT (2013)	Fortalecer la institucionalidad y la gestión empresarial desde instancias gubernamentales.

Fuente: elaboración Centro de Pensamiento – Universidad EIA (2024).



► Anexo 2. Instrumentos de Políticas de PEAS

Ecosistemas Territoriales de Innovación Verde

Un Ecosistema Territorial de Innovación Verde es una plataforma estratégica y colaborativa que busca promover la innovación, la productividad y la sostenibilidad dentro de un territorio específico, impulsando el desarrollo económico de manera sostenible y respetuosa con el medio ambiente. Se enfoca en la colaboración entre actores locales, como empresas, instituciones de educación, gobiernos y la sociedad civil, para generar soluciones innovadoras a los retos ambientales y económicos del territorio.

A continuación, se explica cómo funcionaría este tipo de ecosistema:

Componentes del Ecosistema Territorial de Innovación Verde

Existen varios elementos clave que trabajan de manera interconectada para fomentar la innovación, la productividad y el desarrollo sostenible:

1. Actores Clave del Ecosistema:

- **Empresas:** tanto grandes compañías como pequeñas y medianas empresas (Pymes) participan en el ecosistema desarrollando prácticas y productos sostenibles, adoptando tecnologías verdes y promoviendo la innovación ambiental.
- **Gobiernos Locales:** los gobiernos locales proporcionan el marco normativo y el apoyo financiero necesario para el desarrollo del ecosistema, impulsando políticas que favorezcan la innovación y la sostenibilidad.
- **Instituciones Académicas y Centros de Investigación:** las universidades y centros de investigación juegan un papel importante en

la generación de conocimiento, realizando investigaciones en áreas relacionadas con la sostenibilidad, la economía circular, la eficiencia energética y otras áreas verdes.

- **Sociedad Civil y ONG:** las organizaciones de la sociedad civil promueven la participación ciudadana y la conciencia sobre temas ambientales. Actúan como puente entre las comunidades y el ecosistema, asegurando que los beneficios lleguen a todos los sectores de la sociedad.
 - **Emprendedores Verdes:** los emprendedores verdes y *startups* desarrollan soluciones innovadoras para enfrentar desafíos ambientales, ya sea mediante la creación de nuevos productos sostenibles o la prestación de servicios que reduzcan el impacto ambiental.
 - **Banca de Desarrollo Local y Multilateral:** a través de financiación de capacidades y colaboración con cooperación internacional, financiación de proyectos y líneas de crédito que impulsen la explotación sostenible del capital natural.
- #### 2. Infraestructura y Recursos del Ecosistema:
- **Infraestructura Verde:** espacios físicos como parques industriales sostenibles, centros de innovación y zonas francas verdes que facilitan el establecimiento y crecimiento de negocios que promuevan la sostenibilidad.
 - **Laboratorios y Centros de Innovación:** laboratorios vivos (*living labs*) y centros de innovación donde se prueban nuevas tecnologías y modelos de negocio sostenibles, permitiendo la experimentación y aprendizaje práctico.



- Recursos Financieros: fondos de inversión, Líneas de Crédito Sostenibles, incentivos fiscales y otros mecanismos de financiación verde que apoyan la innovación sostenible y las actividades de emprendimiento verde dentro del territorio.

3. Redes de Colaboración:

- Los actores del ecosistema están interconectados mediante redes de colaboración que permiten el intercambio de conocimiento, la transferencia de tecnologías y la creación conjunta de proyectos. Estas redes se materializan a través de alianzas entre empresas, programas de colaboración universidad-empresa y asociaciones público-privadas.

4. Modelo de Gobernanza:

- El modelo de gobernanza del ecosistema es fundamental para su funcionamiento. Implica la coordinación de todos los actores a través de mesas de trabajo, consorcios y plataformas de diálogo, que permitan el diseño de estrategias conjuntas para la innovación y el desarrollo sostenible del territorio.

Funcionamiento del Ecosistema Territorial de Innovación Verde

El funcionamiento de un **Ecosistema Territorial de Innovación Verde** está orientado a impulsar proyectos e iniciativas de innovación y productividad sostenible mediante la colaboración y la sinergia entre los distintos actores del ecosistema. Estos son los principales aspectos de su funcionamiento:

1. Identificación de Retos y Oportunidades:

- Los actores del ecosistema identifican **problemas y oportunidades** relacionadas con la innovación, la productividad y el

desarrollo sostenible del territorio. Estos retos pueden incluir la reducción de la contaminación, la mejora de la eficiencia energética, la gestión sostenible del agua, o la promoción de la economía circular.

- Los retos son definidos a través de **consultas empresariales**, análisis de datos del territorio, y diálogos entre empresas y comunidades.

2. Diseño y Desarrollo de Soluciones Innovadoras:

- Una vez identificados los retos, se diseñan y desarrollan **soluciones innovadoras** que se alineen con los principios de la sostenibilidad. Estas soluciones pueden incluir el desarrollo de **tecnologías limpias**, procesos de **producción más eficiente** y modelos de negocio basados en la economía circular.

- Los **emprendedores** y **empresas** colaboran con universidades y centros de investigación para crear soluciones innovadoras, mientras que los **gobiernos locales** apoyan con recursos y marcos regulatorios adecuados.

3. Apoyo al Emprendimiento Verde:

- Se fomentan y apoyan **emprendimientos verdes** que desarrollen productos o servicios con impacto ambiental positivo. Los gobiernos y entidades financieras proporcionan **financiación** y **acceso a mercados**, mientras que los centros de innovación ofrecen asesoría técnica y mentoría.

- Los **emprendedores** son capacitados para identificar oportunidades de innovación en sus sectores y para implementar prácticas sostenibles que incrementen la eficiencia y la competitividad de sus empresas.



4. Implementación y Escalamiento:

- Los proyectos innovadores se **implementan en el territorio** para resolver los retos previamente identificados. Estos proyectos se prueban, primero, en **entornos controlados** o comunidades piloto, y luego se escalan para generar un mayor impacto en la región.
- La **escalabilidad** es clave para asegurar que los beneficios de la innovación se distribuyan de manera amplia dentro del territorio y que las soluciones puedan replicarse en otras áreas.

5. Financiamiento e Incentivos:

- Los **fondos públicos y privados** juegan un papel fundamental al proporcionar recursos para las iniciativas de innovación verde. Los gobiernos pueden ofrecer **incentivos fiscales** y líneas de crédito preferenciales para proyectos que cumplan con criterios de sostenibilidad.
- **Inversionistas de impacto** y **fondos de capital de riesgo** orientados a la sostenibilidad también participan en el ecosistema, aportando financiación para emprendedores verdes y proyectos innovadores.

6. Monitoreo y Evaluación del Impacto:

- Se realiza un **monitoreo continuo** del impacto de los proyectos implementados, evaluando indicadores como la reducción de emisiones, el aumento en la eficiencia de los recursos, la creación de empleo verde, y el impacto económico en la comunidad.
- La **evaluación del impacto** permite ajustar las estrategias, compartir los aprendizajes con otros actores del ecosistema, y garantizar que las actividades estén alineadas con los objetivos de sostenibilidad del territorio.

Ejemplos de Proyectos en un Ecosistema Territorial de Innovación Verde

- **Energía Renovable Local:** desarrollar proyectos de energía renovable para la autosuficiencia energética del territorio, tales como instalaciones solares comunitarias o pequeños parques eólicos.
- **Economía Circular:** implementar modelos de economía circular donde los residuos de una industria sean insumos para otra, maximizando el uso de recursos y minimizando el desperdicio.
- **Agricultura Sostenible:** fomentar prácticas agrícolas que promuevan el uso eficiente del agua y la reducción de pesticidas, generando productos más sostenibles y mejorando la calidad de los suelos.

Ejemplos destacados de Ecosistemas Territoriales de Innovación Verde

Alrededor del mundo existen diversas regiones que han implementado modelos colaborativos para promover la sostenibilidad, la innovación y el desarrollo económico a nivel local.

Silicon Valley Clean Energy - California, Estados Unidos

Silicon Valley es conocido como un **hub de innovación tecnológica**, y en el ámbito de la energía limpia, también ha logrado avances significativos. **Silicon Valley Clean Energy** es una agencia local creada para proporcionar energía libre de carbono a los residentes y negocios, y se basa en la colaboración entre los **gobiernos locales, empresas de energía limpia, startups tecnológicas** y **universidades** para promover soluciones de eficiencia energética y electrificación. Los actores más importantes se componen de *startups* de energía limpia, el sector tecnológico (Google, Tesla), universidades como Stanford y gobiernos locales. Entre los proyectos que



se fomentan se encuentran la energía solar para viviendas y comercios, proyectos de electrificación de la movilidad y almacenamiento de energía a nivel comunitario.

Ecosistema de Economía Circular de Ámsterdam - Países Bajos

Ámsterdam se ha convertido en un modelo de economía circular, promoviendo la reutilización y el reciclaje de recursos a gran escala. El ecosistema involucra a las empresas locales, universidades y al gobierno para reducir la dependencia de materias primas y hacer que la ciudad sea más resiliente y sostenible. Entre los actores clave se encuentran el municipio de Ámsterdam, empresas como Philips, universidades como la Universidad de Ámsterdam y ONG que promueven la sostenibilidad. Se implementan proyectos de modelos de negocios circulares, como el diseño de edificios modulares, reciclaje de productos electrónicos, y recolección y reutilización de desechos orgánicos para la generación de biogás.

Kalundborg Symbiosis - Dinamarca

El proyecto Kalundborg Symbiosis es uno de los ejemplos más antiguos y exitosos de un ecosistema industrial simbiótico. Se trata de una iniciativa en la cual empresas industriales intercambian subproductos y energía para reducir el desperdicio y optimizar el uso de recursos. Kalundborg ha demostrado cómo el trabajo colaborativo entre industrias puede conducir a la eficiencia de recursos y la reducción de emisiones. Entre los actores clave se encuentran empresas como Novo Nordisk (farmacéutica), Statoil (energía) y el municipio de Kalundborg. Algunos de los proyectos usan subproductos como materia prima para otras industrias, recuperación y reutilización de agua, y aprovechamiento del calor residual para calefacción local.

Eco-industrial Park Ulsan - Corea del Sur

Ulsan, una ciudad industrial en Corea del Sur, ha desarrollado un Parque Eco-industrial para hacer más sostenibles sus procesos industriales. Este ecosistema reúne a industrias petroquímicas y de acero para compartir recursos, tecnología y subproductos, promoviendo la reducción de residuos y la eficiencia energética. Entre sus actores clave hay empresas como Hyundai Heavy Industries, universidades locales y el Gobierno coreano. Se han concentrado en proyectos de reciclaje de subproductos, eficiencia energética en los procesos industriales y reducción de emisiones de CO₂ mediante la integración de tecnologías limpias.

Grenoble Ecocité - Francia

Grenoble, en el sureste de Francia, es un ejemplo de ciudad sostenible que promueve un ecosistema de innovación verde a través de la colaboración entre universidades, *startups* tecnológicas, empresas de energía, y gobiernos locales. Grenoble se ha convertido en un laboratorio vivo para probar innovaciones en energía renovable, movilidad urbana, y eficiencia energética. Entre sus actores están las universidades como Université Grenoble Alpes, empresas de energía como Schneider Electric, *startups* tecnológicas y el gobierno local. Se han enfocado en proyectos de desarrollo de barrios sostenibles, movilidad eléctrica, proyectos de energía solar y geotérmica, y eficiencia en la construcción.

Freiburg Green City - Alemania

Freiburg es conocida como la “Ciudad Verde” de Alemania y ha establecido un ecosistema territorial enfocado en la sostenibilidad urbana y la innovación verde. Este ecosistema se basa en la colaboración entre gobiernos locales, universidades y el sector privado para reducir las emisiones de carbono, promover el uso de



energías renovables y fomentar la economía verde. Entre sus actores clave se encuentran la Universidad de Freiburg, empresas de energía solar, urbanistas y el municipio. Se han desarrollado proyectos de fomento de edificios de bajo consumo energético, implementación de paneles solares en viviendas y edificios públicos, y desarrollo de sistemas de transporte sustentable como el tranvía eléctrico.

Ecosistema de Innovación Verde de San José - Costa Rica

San José ha desarrollado un ecosistema territorial enfocado en la innovación verde con un fuerte enfoque en la economía circular y la energía renovable. El ecosistema tiene como objetivo promover el desarrollo sostenible a través de la innovación y la colaboración entre sectores. El Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), *startups* de tecnologías limpias y el Gobierno costarricense son los principales actores de este ecosistema. Entre sus proyectos se encuentran programas de educación y sensibilización sobre economía circular, iniciativas para la electrificación del transporte público y el fomento de *startups* que desarrollen tecnologías limpias para la gestión de residuos.

8. Ecosistema Verde de Curitiba - Brasil

Curitiba es reconocida como una de las ciudades más sostenibles de Brasil y su enfoque en la innovación verde se centra en la gestión de residuos, movilidad sostenible y la eficiencia energética. El ecosistema se basa en la colaboración entre el gobierno local, universidades y empresas privadas para desarrollar soluciones sostenibles. Actores clave como la Prefeitura de Curitiba, la Universidad Federal de Paraná (UFPR) y empresas locales contribuyen al desarrollo de proyectos como el sistema de transporte público sostenible, proyectos de reciclaje y separación de residuos, y la implementación de parques y espacios verdes para la reducción del impacto ambiental urbano.

Fábricas de Sostenibilidad Empresarial

Las Fábricas de Sostenibilidad Empresarial serían un programa inspirado en las Fábricas de Productividad de Colombia, pero enfocado específicamente en mejorar el desempeño ambiental de las empresas, impulsando la adopción de prácticas sostenibles que reduzcan su impacto negativo sobre el medio ambiente. Este programa tendría como objetivo ayudar a las empresas a transitar hacia modelos de negocio más sostenibles, promoviendo la eficiencia en el uso de recursos, la reducción de emisiones y el cumplimiento de normativas ambientales.

Objetivos de las Fábricas de Sostenibilidad Empresarial

1. Mejorar el Desempeño Ambiental:
 - Incrementar la eficiencia ambiental de las empresas, optimizando el uso de recursos naturales como agua y energía, y reduciendo los desechos y emisiones contaminantes.
2. Cumplir con Normativas Ambientales:
 - Asegurar que las empresas cumplan con las normativas ambientales nacionales e internacionales, evitando sanciones y mejorando su reputación en el mercado.
3. Fomentar la Innovación en Procesos Verdes:
 - Promover la innovación en los procesos de producción para que sean menos intensivos en recursos y más respetuosos con el medio ambiente, apoyando el desarrollo de productos y servicios verdes.
4. Mejorar la Competitividad Sostenible:
 - Ayudar a las empresas a ser más competitivas en un mercado donde los consumidores valoran cada vez más las prácticas responsables y la sostenibilidad, mejorando la eficiencia de sus operaciones mediante un enfoque ambiental.



¿Cómo Funcionan las Fábricas de Sostenibilidad Empresarial?

Las **Fábricas de Sostenibilidad Empresarial** se desarrollarían a través de un proceso estructurado, similar a las Fábricas de Productividad, con las siguientes etapas:

1. Diagnóstico Ambiental Inicial:

- Un equipo de expertos en sostenibilidad realiza un diagnóstico ambiental de la empresa para identificar las principales áreas de impacto, como consumo energético, uso del agua, generación de residuos y emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
- Este diagnóstico es esencial para comprender la situación actual de la empresa en términos de sostenibilidad y para diseñar un plan de mejora ambiental.

2. Asignación de Extensionistas de Sostenibilidad:

- La empresa recibe el apoyo de extensionistas, que son expertos en sostenibilidad encargados de asesorar a las empresas en la identificación y adopción de prácticas más sostenibles.
- Los extensionistas ayudan a la empresa a analizar sus procesos productivos y a implementar mejoras ambientales de manera efectiva.

3. Diseño de un Plan de Mejora Ambiental:

- Con base en el diagnóstico inicial, los extensionistas ambientales colaboran con la empresa para diseñar un plan de mejora ambiental específico, enfocado en áreas como eficiencia energética, reducción de residuos, gestión del agua, reducción de emisiones y transición a energías renovables.
- El plan de mejora incluiría acciones concretas y metas claras, con indicadores de rendimiento para medir los avances hacia la sostenibilidad.

4. Capacitación en Sostenibilidad y Transferencia de Tecnología:

- El programa incluye capacitaciones a los empleados y directivos de la empresa en buenas prácticas ambientales, eficiencia energética, economía circular y el uso de tecnologías limpias.
- La transferencia de tecnologías verdes es clave, ya que permite a las empresas adoptar herramientas y procesos innovadores que faciliten la reducción de su huella ambiental.

5. Implementación de Medidas de Sostenibilidad:

- Las acciones de mejora ambiental se implementan gradualmente, con el apoyo del extensionista. Estas pueden incluir:
 - Optimización del uso de agua y energía.
 - Implementación de tecnologías de bajas emisiones.
 - Mejora en la gestión de residuos mediante prácticas de economía circular.
 - Reemplazo de materiales tóxicos o no biodegradables por alternativas más sostenibles.

6. Monitoreo y Evaluación del Impacto Ambiental:

- Se realiza un monitoreo constante de los resultados obtenidos con la implementación de las medidas de mejora. Se usan indicadores clave de desempeño ambiental (KPI) para evaluar la reducción del consumo de recursos y la disminución de las emisiones y residuos.
- Este monitoreo permite ajustar las estrategias y asegurar que las metas establecidas se están cumpliendo.



7. Acompañamiento y Evaluación Final:

- Los extensionistas continúan brindando acompañamiento durante todo el proceso, asegurándose de que la empresa pueda mantener y consolidar las mejoras implementadas.
- Al final del programa, se realiza una evaluación final del impacto de las acciones y se identifican oportunidades para seguir avanzando hacia una mayor sostenibilidad.

Áreas de Mejora en las Fábricas de Sostenibilidad Empresarial

1. Eficiencia Energética:

- Reducir el **consumo de energía** mediante la adopción de tecnologías eficientes y la optimización de procesos. Esto incluye el uso de iluminación LED, mejoras en los sistemas de calefacción y refrigeración, y la implementación de sistemas de gestión energética.

2. Gestión del Agua:

- Optimizar el **uso del agua** mediante la reducción de pérdidas, la instalación de tecnologías de reutilización y la reducción del consumo en los procesos productivos.

3. Gestión de Residuos y Economía Circular:

- Implementar prácticas para **reducir la generación de residuos**, fomentar el reciclaje y desarrollar estrategias

de **economía circular** que permitan revalorizar los desechos y reintegrarlos al ciclo productivo.

4. Reducción de Emisiones de GEI:

- Identificar fuentes de **emisiones** dentro de la empresa y adoptar medidas para reducirlas, tales como la transición hacia **energías renovables** o la optimización del transporte y logística.

5. Producción Más Limpia:

- Adoptar tecnologías de **producción más limpia** que minimicen los impactos ambientales, incluyendo procesos que reduzcan el uso de sustancias peligrosas y mejoren la eficiencia en el uso de materias primas.

Actores Involucrados

- **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:** principal impulsor del programa que establecería políticas y lineamientos para mejorar la sostenibilidad empresarial.
- **Centros de Productividad y Cámaras de Comercio:** actuarían como intermediarios para facilitar la inscripción de empresas y brindar apoyo logístico.
- **Consultores y Extensionistas Ambientales:** expertos contratados para trabajar directamente con las empresas, ofreciendo asesoría personalizada y transferencia de conocimiento.

Bancos de Hábitat y Mercados de Biodiversidad

Los bancos de biodiversidad, o bancos de hábitat, son áreas estratégicamente designadas para preservar, restaurar y manejar ecosistemas específicos. Funcionan como un mecanismo de compensación ambiental, permitiendo la agrupación de

diversas obligaciones de compensación en un solo espacio. Estos bancos aseguran la conservación de la biodiversidad mediante pagos condicionados al logro de metas ambientales específicas. Sobre la capacidad de conservación y restauración de la biodiversidad, se emiten créditos de biodiversidad que son negociados en mercados organizados para tal fin.



Los **mercados de créditos de biodiversidad** son sistemas en los cuales se comercializan créditos asociados a la conservación, restauración o mejora de la biodiversidad. Estos créditos representan unidades de biodiversidad que han sido restauradas o preservadas en áreas específicas y pueden ser comprados por empresas u organizaciones que, debido a sus actividades, generan un impacto negativo sobre la biodiversidad y requieren compensarlo para cumplir con regulaciones ambientales o políticas de sostenibilidad voluntarias.

Los créditos de biodiversidad se generan a partir de proyectos de conservación, restauración o protección de ecosistemas y especies. Estas áreas deben cumplir criterios específicos de biodiversidad y el proyecto debe ser evaluado para asegurar que ofrece beneficios reales y adicionales para el ecosistema. Los desarrolladores de proyectos que necesitan compensar sus impactos ambientales pueden comprar estos créditos, transfiriendo la responsabilidad de la conservación a los titulares de los proyectos de biodiversidad. Para garantizar que los créditos realmente representan beneficios de conservación, el proyecto se somete a un monitoreo y auditoría constante. Las certificadoras o agencias reguladoras verifican el cumplimiento de los objetivos de biodiversidad y la permanencia de los beneficios.

Bancos de Biodiversidad

Los bancos de biodiversidad requieren recursos técnicos, financieros, administrativos y legales para garantizar su sostenibilidad. Entre sus actores clave se incluyen el Ministerio de Ambiente (regulador), responsables de los bancos (operadores), dueños de predios, auditores de desempeño y empresas que compensan sus impactos ambientales. Este equipo colabora en la estructuración, financiamiento y administración del banco, asegurando su funcionamiento y cumpliendo los requisitos legales y técnicos.

Los bancos de biodiversidad operan bajo un modelo de pago por desempeño, donde los pagos se realizan una vez se cumplen hitos ambientales predeterminados, aprobados por las autoridades. Estos pagos cubren costos de conservación, restauración y monitoreo, asegurando la sostenibilidad a largo plazo. Además, los bancos pueden financiarse mediante contratos de arrendamiento, administración fiduciaria y otros mecanismos que aseguren la disponibilidad de recursos a lo largo del tiempo.

Los bancos de biodiversidad proveen una solución integral para las compensaciones ambientales, agrupando diversas obligaciones en áreas mayores y estratégicamente seleccionadas. Su estructura reduce los costos transaccionales para las empresas al facilitar el acceso a áreas de compensación y generan beneficios ambientales, sociales y económicos, promoviendo la conservación de áreas ecológicamente valiosas y permitiendo una gestión centralizada y eficiente de recursos.

En Colombia los bancos de biodiversidad están regulados por el Ministerio de Ambiente a través de la Resolución 1051 de 2017 y el Decreto 2099 de 2016, permitiendo así un marco para bancos de hábitat en el país. Otros países en la región y el Caribe están en fases de exploración y adopción de políticas similares para facilitar compensaciones ecológicas y promover la conservación. Estos bancos representan una herramienta relevante en políticas públicas para asegurar la biodiversidad y responder a las obligaciones de compensación ambiental, maximizando el impacto de la conservación en ecosistemas vulnerables.

A nivel internacional, existen ejemplos exitosos de este tipo de Bancos de Biodiversidad. A continuación, se ilustran las características básicas de algunos de ellos.



Wetlands Mitigation Banking (Estados Unidos): este banco de biodiversidad comenzó a implementarse en la década de 1980, consolidándose en 1995 con la emisión de las Guías Federales de Mitigación de Humedales. Actualmente hay más de 2.000 bancos de mitigación en todo el país, con miles de hectáreas dedicadas a la conservación de humedales. Estos bancos permiten a los desarrolladores comprar créditos en áreas de humedales restauradas, conservadas o creadas para compensar la pérdida de humedales en otros lugares. Cada banco debe ser monitoreado para asegurar su permanencia y efectividad en la restauración del ecosistema original.

Biobanking Scheme (Australia, Nueva Gales del Sur): fue lanzado oficialmente en 2008 por el gobierno de Nueva Gales del Sur. Cubre múltiples reservas en Nueva Gales del Sur, con decenas de miles de hectáreas en protección. Este esquema cubre una variedad de especies y hábitats australianos, como eucaliptales, matorrales costeros y bosques nativos. Protege hábitats críticos para especies emblemáticas, como el koala y el ualabí de las rocas. A través de este esquema, los propietarios de tierras pueden generar créditos de biodiversidad al conservar o restaurar sus propiedades. Estos créditos son luego vendidos a desarrolladores que necesitan cumplir con obligaciones de compensación. El esquema permite la restauración a largo plazo y un seguimiento continuo para asegurar la salud de los ecosistemas.

Banco de Hábitat de la Reserva Natural del Bosque Modelo Los Alpes (Chile): fue establecido en 2018 como parte de una iniciativa de conservación en la región de La Araucanía. La reserva cubre aproximadamente 1.500 hectáreas de bosques nativos. Este banco conserva el bosque templado valdiviano, uno de los ecosistemas más biodiversos del planeta, y protege especies como el pudú (el ciervo más pequeño del mundo), el carpintero negro y el

monito del monte. A través de esta iniciativa se venden créditos a empresas interesadas en compensar sus impactos ambientales. El enfoque está en preservar y restaurar áreas boscosas ricas en biodiversidad endémica y promover la educación ambiental en las comunidades cercanas.

Environmental Offsets Framework (Canadá): se creó y se formalizó en diferentes provincias en la década de los años 2000, con Alberta y Columbia Británica liderando los esfuerzos. Incluye numerosas áreas de hábitat restaurado, desde praderas hasta áreas forestales, con miles de hectáreas bajo protección. Este marco cubre especies como el bisonte de bosque, el águila calva y diversas especies de plantas y animales de las praderas. Se enfoca en ecosistemas frágiles, como las praderas y los bosques boreales, esenciales para muchas especies amenazadas. Los desarrolladores pueden compensar sus impactos mediante contribuciones a bancos de hábitat y proyectos de restauración. Cada provincia establece metas y monitorea los bancos para asegurar su efectividad a largo plazo, generando informes periódicos sobre el estado de conservación.

Banco de Biodiversidad de Shaanxi (China): fue establecido en 2017 como parte de la Estrategia Nacional de Conservación de Biodiversidad de China. Cubre más de 6.000 hectáreas de áreas críticas en la provincia de Shaanxi, incluyendo bosques y montañas. Este banco protege la biodiversidad única de la región, que incluye especies icónicas como el panda gigante, el ibis crestado y el mono dorado de nariz chata, todas en peligro de extinción. El banco permite la conservación a gran escala de áreas ecológicamente sensibles mediante la compensación ambiental por parte de desarrolladores industriales. Su enfoque es restaurar y proteger hábitats esenciales en los ecosistemas montañosos y de bosque, con programas de monitoreo que reportan regularmente sobre el avance en conservación y recuperación de especies.



► Bibliografía

- Aiello, R. G., Rugg, R., Salmeri, M. y Wedgwood, P. (2017). *Desarrollando soluciones de energías limpias en las principales ciudades de América Latina: Introducción para los tomadores de decisión de política energética a nivel subnacional*. IDB Publications. <https://publications.iadb.org/es/desarrollando-soluciones-de-energias-limpias-en-las-principales-ciudades-de-america-latina>
- Albrizio, S., Kozluk, T., & Zipperer, V. (2017). Environmental policies and productivity growth: Evidence across industries and firms. *Journal of Environmental Economics and Management*, 81, 209-226. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2016.06.002>
- Alpay, E., Kerkvliet, J., & Buccola, S. (2002). Productivity Growth and Environmental Regulation in Mexican and U.S. Food Manufacturing. *American Journal of Agricultural Economics*, 84(4). <https://doi.org/10.1111/1467-8276.00041>
- Alpizar, F., Madrigal-Ballesteros, R. y Salas, A., (2018). *Retos ambientales de Costa Rica*. BID publicaciones. <https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/9551>
- Araya, N. y Correa, F. (2023). *Certificaciones empresariales de sostenibilidad en América Latina y el Caribe*. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/4c452e3b-1d7b-4f23-b1fb-f1c80fece951/content>
- Awewomom, J., Dzeble, F., Takyi, Y. D., Ashie, W. B., Ettey, E. N. Y. O., Afua, P. E., Sackey, L. N. A., Opoku, F., & Akoto, O. (2024). Addressing global environmental pollution using environmental control techniques: A focus on environmental policy and preventive environmental management. *Discover Environment*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.1007/s44274-024-00033-5>
- Biffi, S., Traldi, R., Crezee, B., Beckmann, M., Egli, L., Schmidt, D. E., Motzer, N., Okumah, M., Seppelt, R., Slabbert, E. L., Tiedeman, K., Wang, H., & Ziv, G. (2021). Aligning agri-environmental subsidies and environmental needs: A comparative analysis between the US and EU. *Environmental Research Letters*, 16(5), 054067. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abfa4e>
- Burgin, S., & Hardiman, N. (2020). Eco-accreditation: Win-win for the Environment and Small Business? *International Journal of Business Studies*, 18(1), 23-38. <https://doi.org/10.3316/ielapa.595510743026092>
- CAF —banco de desarrollo de América Latina y el Caribe. (2024). Observatorio de la iniciativa latinoamericana y del Caribe para el mercado del carbono - ILACC. Caracas: CAF. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2287>
- Centro de Pensamiento Universidad EIA. (2024). *Balance de las principales mediciones disponibles en materia de transformación productiva sostenible con enfoque territorial, aplicables a unidades productivas y a los países de la región*. Universidad EIA.



- Chen, W., Lv, D. D., & Wong, C. W. Y. (2023). Corporate environmental efforts, government environmental subsidies, and corporate non-environmental R&D intensity: Evidence from listed firms. *Business Ethics, the Environment & Responsibility*, 32(4), 1321-1333. <https://doi.org/10.1111/beer.12574>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2015). *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe: Paradojas y desafíos del desarrollo sostenible*. Naciones Unidas: Santiago. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/ca0445d3-e3f3-4f40-a5ff-0579a34f016/content>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2018). *Segundo informe anual sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas: Santiago. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/05f41e6c-bc70-4b29-b590-e6f9a01b0f27/content>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2019). *Cuarto informe sobre financiamiento para el cambio climático en América Latina y el Caribe, 2013-2016*. Naciones Unidas: Santiago. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44487-cuarto-informe-financiamiento-cambio-climatico-america-latina-caribe-2013-2016>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2022a). *Hacia la transformación del modelo de desarrollo en América Latina y el Caribe: Producción, inclusión y sostenibilidad*. Naciones Unidas: Santiago. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/48308-la-transformacion-modelo-desarrollo-america-latina-caribe-produccion-inclusion>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2022b). *El Big Push para la Sostenibilidad y la dinámica del empleo, el trabajo y los ingresos: El trabajo en el contexto de la transformación social y ecológica de la economía brasileña*. Naciones Unidas: Santiago. <https://hdl.handle.net/11362/48002>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2024). *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe, 2023: necesidades de financiamiento y herramientas de política para la transición hacia economías con bajas emisiones de carbono y resilientes al cambio climático*. Naciones Unidas: Santiago. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1a-56dd6c-91ae-48c7-bd73-85fb343348dc/content>
- Deutz, A., Heal, G. M., Niu, R., Swanson, E., Townshend, T., Zhu, L., Delmar, A., Meghji, A., Sethi, S., & Tobinde la Puente. (2020). *Financing Nature: Closing the Global Biodiversity Financing Gap*. <https://www.paulsoninstitute.org/conservation/financing-nature-report/>
- Fajardo Fonseca, H. (2017). La producción mas limpia como estrategia ambiental en el marco del desarrollo sostenible. *Revista Ingeniería Matemáticas y Ciencias de la Información*, 4(8), 47-59. <https://doi.org/10.21017/rimci.2017.v4.n8.a32>
- FAO. (2022). *FAO Remote Sensing Survey reveals tropical rainforests under pressure as agricultural expansion drives global deforestation*. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/fe22a597-a39d-4765-8393-95fbcaed6416/content>



- FAO. (2024). *Data Page: Renewable freshwater resources per capita*. *Our World in Data (2024)*. Data adapted from Food and Agriculture Organization of the United Nations (via World Bank) [Dataset]. <https://ourworldindata.org/grapher/renewable-water-resources-per-capita>
- Feng, G., McLaren, K. R., Yang, O., Zhang, X., & Zhao, X. (s. f.). *The impact of environmental policy stringency on industrial productivity growth: A semi-parametric study of OECD countries*.
- Feng, Y., & Liang, Z. (2022). How does green credit policy affect total factor productivity of the manufacturing firms in China? The mediating role of debt financing and the moderating role of environmental regulation. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(21), Article 21. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-17984-4>
- Fernández, C. (2020). *Informalidad empresarial en Colombia*. <https://repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/4055>
- Foro Económico Mundial. (2022). *Travel & Tourism Development Index 2021: Rebuilding for a Sustainable and Resilient Future*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/publications/travel-and-tourism-development-index-2021/>
- Fredriksson, P. G. (1998). Environmental policy choice: Pollution abatement subsidies. *Resource and Energy Economics*, 20(1), Article 1. [https://doi.org/10.1016/S0928-7655\(97\)00011-0](https://doi.org/10.1016/S0928-7655(97)00011-0)
- Ghouri, A. M., Mani, V., Khan, M. R., Khan, N. R., & Srivastava, A. P. (2020). Enhancing business performance through green human resource management practices: An empirical evidence from Malaysian manufacturing industry. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 69(8), Article 8. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-11-2019-0520>
- Gómez Rodríguez, D. T. y Rincón Moreno, H. M. (2018). La Bioeconomía como posible estrategia comparativa. Alianza del Pacífico: Caso Colombia. *Ciencias Económicas*, 1, 101-115. <https://doi.org/10.14409/rce.v1i0.7750>
- Guan, L., Li, W., Guo, C., & Huang, J. (2023a). Environmental strategy for sustainable development: Role of digital transformation in China's natural resource exploitation. *Resources Policy*, 87, 104304. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104304>
- Guan, L., Li, W., Guo, C., & Huang, J. (2023b). Environmental strategy for sustainable development: Role of digital transformation in China's natural resource exploitation. *Resources Policy*, 87, 104304. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104304>
- He, L., Zhong, T., Gan, S., Liu, J., & Xu, C. (2022). Penalties vs. Subsidies: A Study on Which Is Better to Promote Corporate Environmental Governance. *Frontiers in Environmental Science*, 10. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.859591>



- Heyes, A. G. (1996). Cutting environmental penalties to protect the environment. *Journal of Public Economics*, 60(2), Article 2. [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(95\)01531-0](https://doi.org/10.1016/0047-2727(95)01531-0)
- Homrich, A. S., Galvão, G., Abadia, L. G., & Carvalho, M. M. (2018). The circular economy umbrella: Trends and gaps on integrating pathways. *Journal of Cleaner Production*, 175, 525-543. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.064>
- ILO. (2013). *The challenge of promoting sustainable enterprises in Latin America and the Caribbean: A regional comparative analysis*. International Labour Office.
- IQAir. (2022). *The 2022 World Air Quality Report*.
- Jiang, Z., Xu, C., & Zhou, J. (2023). Government environmental protection subsidies, environmental tax collection, and green innovation: Evidence from listed enterprises in China. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(2), 4627-4641. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-22538-3>
- Könnöla, T., Río González, P. D., Carrillo-Hermosilla, J., & Díaz López, F. J. (2023). *Innovación verde en América Latina y el Caribe: Marco conceptual*. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0004890>
- KPMG. (2022). Grandes cambios, pequeños pasos: Reportes de sostenibilidad en Latinoamérica 2022. KPMG. <https://kpmg.com/co/es/home/insights/2023/03/grandes-cambios-pequenos-pasos.html>
- Lans Bovenberg, A., & Goulder, L. H. (2002). Environmental Taxation and Regulation*. En A. J. Auerbach & M. Feldstein (Eds.), *Handbook of Public Economics* (Vol. 3, pp. 1471-1545). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1573-4420\(02\)80027-1](https://doi.org/10.1016/S1573-4420(02)80027-1)
- Lee, C.-C., Zhong, Q., Wen, H., & Song, Q. (2023). Blessing or curse: How does sustainable development policy affect total factor productivity of energy-intensive enterprises? *Socio-Economic Planning Sciences*, 89, 101709. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2023.101709>
- Lee, S.-H., & Park, C.-H. (2021). Environmental regulations in private and mixed duopolies: Taxes on emissions versus green R&D subsidies. *Economic Systems*, 45(1), Article 1. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2020.100852>
- Li, B., Zhang, J., Shen, Y., & Du, Q. (2023). Can green credit policy promote green total factor productivity? Evidence from China. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(3), Article 3. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-22695-5>
- Liang, T., Zhang, Y.-J., & Qiang, W. (2022). Does technological innovation benefit energy firms' environmental performance? The moderating effect of government subsidies and media coverage. *Technological Forecasting and Social Change*, 180, 121728. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121728>



- Lilibeth A. Acosta, Innocent Nzimenyera, Ruben Salem Sabado Jr, Ribeus Mihigo Munezero, Nagnouma Kone, Malle Fofana, Yoo Lim Jeon, Julia Joveneau, Valentin Todorov, Hermen Gerrit Hendrik Luchtenbelt, Nera Mariz Puyo, & In Woo Jung. (2023). *Green Growth Index 2023 – Measuring performance in achieving SDG targets*, (32). Global Green Growth Institute (GGGI).
- Liu, J., Zhao, M., & Wang, Y. (2020). Impacts of government subsidies and environmental regulations on green process innovation: A nonlinear approach. *Technology in Society*, 63, 101417. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101417>
- López Muñoz, C. J., Benítez González, C. A., Tabarquino Muñoz, R. A., López Muñoz, C. J., Benítez González, C. A., & Tabarquino Muñoz, R. A. (2023). Negocios Verdes en Colombia: entre el discurso y la gestión pública. *Tendencias*, 24(2), 112-142. <https://doi.org/10.22267/rtend.232402.230>
- López, O. (2022). *Nota de Productividad Brasil: El desafío de aumentar la productividad de la economía brasileña* [workingPaper]. CAF. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1899>
- Lynas, M., Houlton, B. Z., & Perry, S. (2021). Greater than 99% consensus on human caused climate change in the peer-reviewed scientific literature. *Environmental Research Letters*, 16(11), 114005. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac2966>
- Minzer, R., Orozco, R., & Romero, I. (2017). *Análisis estructural de la economía dominicana: El mercado laboral*. <https://hdl.handle.net/11362/41955>
- Nabilla, E., Mardalis, A., Achmad, N., & Saleh, M. (2024). The Impact of Green Human Resource Management (GHRM) on Work Productivity Mediated by Environmental Performance. En H. Maulana, M. Sholahuddin, M. Anas, & Z. Zulfikar (Eds.), *Proceedings of the International Conference on Economics and Business Studies (ICOEBS-22-2)* (Vol. 247, pp. 894-904). Atlantis Press International BV. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-204-0_74
- Nash, M. H. (2022, julio 28). The 200 Most (& Least) Biodiverse Countries. *The Swiftest*. <https://theswiftest.com/biodiversity-index/>
- OECD. (2022). *Multi-dimensional Review of the Dominican Republic: Towards Greater Well-being for All*. Organisation for Economic Co-operation and Development. https://www.oecd-ilibrary.org/development/multi-dimensional-review-of-the-dominican-republic_560c12bf-en
- OECD, CEPAL, CAF y Comisión Europea. (2022). *Perspectivas económicas de América Latina 2022: Hacia una transición verde y justa*. OECD Publishing: París. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/3f2d1169-2468-4e33-9d14-e553af4ab5cc/content>
- Préstamo Gil, F. E., Zúñiga Gamboa, J., Préstamo Gil, F. E., & Zúñiga Gamboa, J. (2020). Análisis de políticas y estrategias implementadas en Costa Rica para el desarrollo sostenible en los sectores monetario, de producción y consumo. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 178-186.



- Sánchez, J. y León, M. (Coords.). (2024). *Recursos naturales y desarrollo sostenible: Propuestas teóricas en el contexto de América Latina y el Caribe*. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/43ba977f-c260-4d24-a2f5-bad4a3aace01/content>
- Sauvé, S., Bernard, S., & Sloan, P. (2016). Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research. *Environmental Development*, 17, 48-56. <https://doi.org/10.1016/j.env-dev.2015.09.002>
- Song, J., Zhang, H., & Su, Z. (2021a). Environmental subsidies and companies' environmental investments. *Economic and Political Studies*, 9(4), Article 4. <https://doi.org/10.1080/20954816.2020.1760764>
- Song, J., Zhang, H., & Su, Z. (2021b). Environmental subsidies and companies' environmental investments. *Economic and Political Studies*, 9(4), 477-496. <https://doi.org/10.1080/20954816.2020.1760764>
- Steinbrunner, P. R. (2022). Boon or bane? On productivity and environmental regulation. *Environmental Economics and Policy Studies*, 24(3), Article 3. <https://doi.org/10.1007/s10018-021-00325-7>
- Stretesky, P. B., Long, M. A., & Lynch, M. J. (2013). Does environmental enforcement slow the treadmill of production? The relationship between large monetary penalties, ecological disorganization and toxic releases within offending corporations. *Journal of Crime and Justice*, 36(2), Article 2. <https://doi.org/10.1080/0735648X.2012.752254>
- United Nations Environment Programme. (2016). *The state of biodiversity in Latin America and the Caribbean*. UNEP.
- United Nations Environment Programme. (2019). *La Alianza del Pacífico y el Medio Ambiente: Hacia un modelo de desarrollo sostenible basado en el crecimiento verde*. <https://wedocs.unep.org/xmlui/handle/20.500.11822/29026>
- Villalobos, A., Navarro Monge, G. A., & Díaz, José Andrés. (2018). *Avances hacia una política y economía sostenible en el contexto del cambio climático en Costa Rica*. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). <https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/8807>
- Wang, X., Han, Y., Shi, B., & Abedin, M. Z. (2024). The impacts of green credit guidelines on total factor productivity of heavy-polluting enterprises: A quasi-natural experiment from China. *Annals of Operations Research*. <https://doi.org/10.1007/s10479-024-05973-y>
- Wang, Y., Sun, X., & Guo, X. (2019). Environmental regulation and green productivity growth: Empirical evidence on the Porter Hypothesis from OECD industrial sectors. *Energy Policy*, 132, 611-619. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.06.016>
- Wang, Y., & Zhang, Y. (2020). Do state subsidies increase corporate environmental spending? *International Review of Financial Analysis*, 72, 101592. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101592>
- World Economic Forum. (2023). *Biodiversity Credits: Demand Analysis and Market Outlook*.



- World Wildlife Fund. (2022). *The 2022 Living Planet Report*. <https://livingplanet.panda.org/en-US/>
- Yamazaki, A. (2022). Environmental taxes and productivity: Lessons from Canadian manufacturing. *Journal of Public Economics*, 205, 104560. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2021.104560>
- Zatti, A. (2020). Environmental taxes and subsidies: Some insights from the Italian experience. *Environmental Economics*, 11(1), 39-53. [https://doi.org/10.21511/ee.11\(1\).2020.04](https://doi.org/10.21511/ee.11(1).2020.04)
- Zhang, T., & Zhao, F. (2024). A study on the relationships among green finance, environmental pollution and economic development. *Energy Strategy Reviews*, 51, 101290. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2023.101290>



Estrategias de transformación productiva en América Latina:

El papel de los bancos nacionales de desarrollo

José Antonio Ocampo y Karla Daniela González^{1*}

¹ * José Antonio Ocampo es Profesor de la Universidad de Columbia, exministro de Hacienda de Colombia y exsecretario ejecutivo de la CEPAL, entre otras funciones. Karla Daniela González es investigadora sobre la arquitectura financiera internacional y exfuncionaria del Ministerio de Hacienda de México. Agradecemos a los funcionarios de las cuatro experiencias nacionales que aquí analizamos por el apoyo que nos brindaron para entender la experiencia de los bancos de desarrollo de sus países. Alguna de la información mencionada en el texto proviene de información suministrada por estos funcionarios.





► Introducción

Los bancos nacionales de desarrollo desempeñan un papel fundamental en el fomento del crecimiento económico y el desarrollo sostenible, especialmente en economías emergentes y en desarrollo. Estas instituciones juegan un papel crucial en reducir las brechas de financiamiento: abordan fallas de mercado, promueven sectores estratégicos que son esenciales para la prosperidad económica a largo plazo y apoyan la inclusión financiera. En América Latina, estos bancos han sido fundamentales en el apoyo al desarrollo empresarial, la innovación y la transformación productiva.

Este documento tiene como objetivo analizar las intervenciones de política pública implementadas a través de bancos nacionales de desarrollo en América Latina. Definimos estos como los bancos de redescuento (de segundo piso), agencias nacionales que invierten en fondos de capital o de crédito y fondos de garantías, pero dejamos por fuera del análisis los bancos comerciales de propiedad total o parcialmente estatal. Exploraremos cómo estas instituciones contribuyen a promover el desarrollo económico sostenible en la región. Además, formularemos recomendaciones para instrumentos alineados con las capacidades institucionales de CAF que puedan implementarse para apoyar a los países de la región.

Este ensayo comienza examinando en la sección II el marco conceptual sobre la función de los bancos nacionales de desarrollo. En la III trazamos su evolución histórica y estado actual de la banca de desarrollo en cuatro de las principales economías latinoamericanas —Brasil, Chile, Colombia y México—, con algunas consideraciones generales iniciales sobre la región. En la IV analizamos en forma más específica su apoyo a la innovación, entendida en forma genérica como el apoyo a nuevas empresas y sectores productivos a través de crédito, aportes de capital privado o de riesgo y fondos de garantías, y de manera complementaria a la investigación y desarrollo. Con base en este análisis, en la sección final presentamos las conclusiones y propondremos recomendaciones para mejorar la efectividad de la banca nacional de desarrollo en la promoción del crecimiento sostenible en la región.

Al analizar el papel de los bancos nacionales de desarrollo, esta investigación espera contribuir al diálogo en curso sobre cómo construir sistemas financieros más innovadores e incluyentes. Nuestras conclusiones serán particularmente relevantes para los formuladores de política y las instituciones financieras que buscan apoyar la transformación económica de los países de la región para acelerar el crecimiento y resolver desafíos apremiantes de desarrollo.

► 1. Las funciones de los bancos nacionales de desarrollo

Los bancos nacionales de desarrollo comenzaron a proliferar a nivel mundial desde la década de 1940. Estas instituciones se destacan por su gran tamaño: se estima que las instituciones financieras públicas financian

entre el 10 y 12 % de la inversión mundial, aunque con proporciones muy diferentes en distintos países (Naciones Unidas, 2023). De acuerdo con estimaciones históricas, el financiamiento de los bancos nacionales



quintuplica el de los bancos multilaterales de desarrollo¹. De ahí la importancia de contar con una red institucional en la cual los bancos multilaterales se articulen estrechamente con las instituciones nacionales correspondientes (Griffith-Jones y Ocampo, 2018). En todo caso, como lo han señalado Luna-Martínez y Vicente (2012), los bancos nacionales de desarrollo muestran una notable heterogeneidad en diversas dimensiones: propiedad, mandato, modelo de negocio, condiciones crediticias, regulación, gobernanza, tamaño y desempeño de su cartera de préstamos. Esta diversidad presenta desafíos para realizar evaluaciones comparativas exhaustivas de estas instituciones.

Después de la Gran Depresión, la reconstrucción de Europa y Asia tras la Segunda Guerra Mundial y el crecimiento de los países en desarrollo durante la descolonización, los bancos públicos fueron considerados herramientas esenciales para el desarrollo. Sin embargo, con la llegada de las reformas de mercado, diversos académicos argumentaron que la “represión financiera”, incluida la presencia de bancos públicos, tenía un impacto negativo en el crecimiento económico (Gurley y Shaw, 1955; McKinnon, 1973). Esto llevó a la privatización de bancos comerciales públicos y a la reducción o disminución de las funciones de los bancos de desarrollo. Esta tendencia contrasta con las políticas de desarrollo productivo muy activas que acompañaron el auge de varios países del Asia Oriental (los llamados “Tigres Asiáticos”) a fines del siglo XX y de China en las primeras décadas del siglo XXI, uno de cuyos elementos fue el amplio uso de los bancos de desarrollo. A su vez, las crisis económicas globales han renovado en años más recientes el interés en estas instituciones. Su importancia se ha

reconocido en particular desde la crisis del Atlántico Norte de 2008-09², ya que varios proyectos se han llevado a cabo en muchos países a través de estos bancos. América Latina ha sido parte de esta tendencia, aunque con matices diferentes en distintos países y todavía en forma moderada.

Este renovado interés ha generado nuevos esfuerzos de investigación para comprender el papel y desempeño de estas instituciones en diversos contextos nacionales. Para ello es fundamental distinguir entre diferentes entidades financieras estatales y diferenciar los bancos de desarrollo de los bancos comerciales estatales y de fondos gestionados directamente por el Estado. Los bancos nacionales de desarrollo se caracterizan por: i) tener un objetivo social en lugar de uno puramente lucrativo; ii) ser entidades independientes con propiedad mayoritariamente pública; y iii) utilizar instrumentos financieros que los hacen autosostenibles, aunque puedan recibir apoyo gubernamental para actividades de interés público (Griffith-Jones y Ocampo, 2018). Deben considerarse complementos y colaboradores activos del sector financiero privado, no como sustitutos. De hecho, los bancos nacionales de desarrollo altamente rentables podrían estar desviando su enfoque de los proyectos de rentabilidad social, lo que podría no solo reducir las inversiones con objetivos públicos sino también desincentivar la profundización del sector financiero (Levy-Yeyati et al., 2004).

En términos de la teoría económica, los bancos nacionales de desarrollo se enfocan en corregir fallas de mercado, en especial las asimetrías de información que caracterizan al sector financiero (Stiglitz, 1993), que generan problemas como el racionamiento de crédito, la selección adversa y los incentivos perversos

¹ Según Studart y Gallagher (2016), en 2015 los activos totales de los BND alcanzaron cerca de US\$5 billones, quintuplicando aproximadamente la cartera de préstamos de los bancos multilaterales de desarrollo.

² Utilizamos este término, en vez del de crisis financiera global, como corrientemente se la denomina, porque sus epicentros fueron Estados Unidos y Europa Occidental, y además su alcance mundial fue limitado.



(*moral hazard*). Además, el sector privado no internaliza las externalidades positivas de financiar proyectos con altos retornos sociales, pero con bajas rentabilidades o altos riesgos (Griffith-Jones et al., 2018). Estos proyectos incluyen actividades innovadoras que fomentan el cambio estructural, la sostenibilidad ambiental y proyectos públicos regionales, especialmente en áreas menos desarrolladas.

En este sentido, los bancos nacionales de desarrollo desempeñan un papel fundamental en la promoción de sectores productivos estratégicos que impulsan la transformación productiva y el desarrollo económico sostenible. Al contar con mandatos de largo plazo y objetivos sociales, estas instituciones pueden financiar proyectos de bajo retorno financiero a corto plazo y quizás de alto riesgo, pero con un potencial de generar externalidades positivas a largo plazo. Históricamente fueron fundamentales para el desarrollo industrial, la modernización agropecuaria y la diversificación exportadora en varios países latinoamericanos. Hoy se le puede considerar como un instrumento clave para fomentar la inversión en sectores estratégicos como la manufactura con mayor contenido tecnológico y los servicios asociados a las tecnologías de la información y las comunicaciones. También deben contribuir a la diversificación y el desarrollo tecnológico de los sectores intensivos en recursos naturales, en particular en las cadenas productivas de alimentos y metales de transición, sectores clave a los cuales América Latina puede contribuir a nivel mundial. Al apoyar la innovación, la adopción de nuevas tecnologías y la creación de capacidades locales contribuyen a diversificar las matrices productivas y mejorar la competitividad de las economías nacionales, tal como lo resaltan estudios empíricos sobre el impacto de estos bancos en países en desarrollo (Luna-Martínez y Vicente, 2012).

Los bancos nacionales de desarrollo desempeñan también un papel crucial en el financiamiento de proyectos de infraestructura a través de créditos a largo plazo que el sector privado a menudo no está dispuesto a proporcionar. Estas instituciones tienen como objetivo cerrar la brecha de financiamiento en infraestructura al ofrecer capital paciente con plazos prolongados, lo cual es esencial para proyectos a gran escala que requieren inversiones iniciales sustanciales y tienen largos períodos de recuperación (Keeley, 2020). A diferencia de los bancos comerciales, los bancos nacionales de desarrollo tienen mandatos que priorizan los objetivos de desarrollo sobre la rentabilidad a corto plazo, lo que les permite apoyar proyectos con importantes beneficios socioeconómicos, pero posiblemente menores rendimientos financieros en sus primeros años (Griffith-Jones y Ocampo, 2021). Al proporcionar financiamiento a largo plazo, permiten la implementación de proyectos de infraestructura críticos y de energía renovable que, de otro modo, podrían tener dificultades para asegurar financiamiento de prestamistas privados reacios al riesgo. Este enfoque no solo facilita el crecimiento económico y la creación de empleo, sino que también ayuda a abordar las fallas del mercado en el financiamiento de infraestructura, especialmente en los países en desarrollo donde los mercados de capitales tienden a ser menos profundos.

Los debates recientes han destacado el papel crucial que, tanto los bancos multilaterales como los bancos nacionales de desarrollo, pueden desempeñar en la provisión de bienes públicos, particularmente en la mitigación del cambio climático y el apoyo a la transición energética (Ocampo, 2024, capítulo 1). Los nacionales son cada vez más reconocidos como intermediarios clave para canalizar financiamiento climático internacional, con el fin de aumentar las inversiones del sector privado



en proyectos sostenibles. Estas instituciones están bien posicionadas para colaborar con los bancos multilaterales y otras instituciones financieras internacionales, que pueden aprovechar su conocimiento local y redes para lograr un mayor impacto. Por ejemplo, pueden contribuir al diseño e implementación de instrumentos financieros innovadores adaptados a contextos locales, catalizando así las inversiones privadas en proyectos de energía renovable y eficiencia energética (Griffith-Jones y Ocampo, 2021). Además, están desempeñando un papel cada vez más importante en el apoyo a la implementación de estrategias nacionales de cambio climático y contribuciones nacionales en el marco del Acuerdo de París. Sin embargo, persisten desafíos en cuanto a alinear las operaciones de los bancos nacionales de desarrollo con los objetivos climáticos a largo plazo y garantizar que cuenten con la capacidad y los recursos necesarios para contribuir eficazmente a la transición hacia una economía baja en carbono.

Por otra parte, en términos de equidad a nivel nacional, estas instituciones pueden priorizar el financiamiento de proyectos en regiones menos desarrolladas, con el objetivo de reducir las disparidades regionales y promover un crecimiento económico más equilibrado (Lazzarini et al., 2015). Estas instituciones reconocen que ciertas regiones pueden carecer de infraestructura adecuada y oportunidades económicas, lo que conduce a un desarrollo desigual en distintas regiones al interior de los países. Para lograr este propósito, emplean también diversas estrategias para apoyar las zonas menos desarrolladas, incluidos programas de préstamos focalizados, términos concesionales y asistencia técnica (Luna-Martínez y Vicente, 2012). Sin embargo, si bien pueden contribuir a reducir las disparidades económicas, persisten desafíos, como el

equilibrio entre los objetivos de desarrollo regional y la sostenibilidad financiera de sus actividades, así como la garantía de una selección e implementación efectivas de proyectos en regiones con capacidad institucional limitada (Griffith-Jones y Ocampo, 2018).

En materia de equidad, los bancos nacionales de desarrollo también deben abordar problemas críticos en los países en desarrollo, como la falta de historial crediticio y la escasa financiación de las pequeñas y medianas empresas (Pymes)³, la falta de garantías que enfrentan estas empresas debido a derechos de propiedad incompletos, el uso de canales informales de financiación y la segmentación de mercados. Estos problemas tienden a ser más críticos en las zonas rurales, por lo cual su tarea tiende a ser fundamental en estos casos. Estos bancos pueden colaborar con intermediarios financieros para reducir los costos asociados al acceso al crédito para las Pymes y al crédito de vivienda para hogares de bajos ingresos. De esta manera, se contribuye a aumentar la inclusión financiera y fomentar que los sectores marginalizados participen en la economía formal y contribuyan al crecimiento económico.

Así mismo, los fondos de garantías son cruciales para los bancos nacionales de desarrollo, ya que reducen el riesgo asociado con la financiación de proyectos con altos retornos sociales, pero con riesgos elevados. Estos fondos permiten que los bancos otorguen préstamos, tanto a sectores como a agentes que enfrentan dificultades para obtener financiación. Las garantías cubren parte del riesgo del crédito, lo que facilita que los bancos comerciales financien proyectos con niveles de incertidumbre más elevados. Esto es especialmente relevante en los proyectos con altos componentes de innovación y tecnología,

³ A ellas podríamos agregar las microempresas. En el resto del documento suponemos que las Pymes también las incluyen.



en los cuales los retornos son inciertos y de largo plazo, y donde los bancos privados no están dispuestos a financiarlos debido a su alto riesgo (Mazzucato y Penna, 2016). De la misma manera, los fondos de garantías pueden cumplir un papel fundamental en términos de equidad, apoyando a los créditos en zonas atrasadas y a las Pymes.

Además, Mazzucato y Penna (2016), Turner (2015) y Griffith-Jones y Ocampo (2018) sostienen que el comportamiento procíclico de los bancos privados se ha intensificado, porque en las últimas décadas estos bancos han priorizado las ganancias a corto plazo. Esta orientación los lleva a buscar rendimientos de bajo riesgo y corto plazo durante la fase descendente del ciclo económico, incluyendo inversiones en el mercado de valores, debido a su escaso interés en financiar proyectos productivos e innovadores debido al aumento de su riesgo durante estos períodos.

En estas coyunturas, los bancos nacionales de desarrollo, apoyados por fondos de garantías, pueden aumentar el financiamiento, incluso apoyando el de entidades privadas, estabilizando la economía y manteniendo la actividad económica, jugando un papel contracíclico al absorber parte del riesgo mediante crédito directo, garantías y aseguramiento. Un ejemplo del papel contracíclico de los bancos nacionales de desarrollo es que durante las crisis de América Latina han aumentado sus préstamos seis puntos porcentuales más que en los períodos de estabilidad, especialmente en créditos comerciales y corporativos; en contraste, los bancos privados han disminuido sus actividades en tres puntos porcentuales (Brei y Schclarek, 2015). Este comportamiento contracíclico es posible debido a su mejor capitalización y a que están más protegidos contra los retiros de depósitos, lo que les permite acceder al capital con mayor facilidad a través de la emisión de deuda gubernamental.

Un instrumento que puede apoyar a los bancos nacionales de desarrollo en la promoción de actividades innovadoras son los aportes de capital, ya sea a través de fondos de capital privado (*private equity*) o de capital de riesgo o emprendedor (*venture capital*), en donde deben asociarse con inversionistas privados. La gran ventaja de estos fondos es que pueden generar utilidades para los bancos de desarrollo si la empresa o proyecto apoyado es exitoso. Además, el riesgo se comparte con los inversionistas privados que invierten en dichos proyectos. Otro punto clave es que la información que poseen los inversionistas privados complementa la que tienen los funcionarios de los bancos nacionales de desarrollo.

Para garantizar su eficiencia y efectividad, es importante que estas instituciones cumplan con ciertas características. Primero, deben contar con un mandato claro y bien definido que asegure su complementariedad con el sector privado, la sostenibilidad financiera y el seguimiento y evaluación de sus resultados. Esto implica determinar adecuadamente si, dadas las brechas financieras, los bancos nacionales de desarrollo deben proporcionar en un país determinado crédito directo o de redescuento, o aportes de capital o garantías, que siempre deben apalancar recursos privados. Segundo, es fundamental el uso de estrategias que les permitan adaptarse a las circunstancias cambiantes e identificar con precisión las fallas del mercado que necesitan abordar, así como la manera de apoyar las políticas de desarrollo productivo. Esto requiere demostrar una ventaja en la adquisición de información complementaria a la del sector privado, junto con una capacidad rigurosa para analizar qué instrumentos utilizar en cada situación. Tercero, adoptar buenas estructuras de gobernanza y calidad institucional es esencial para evitar a toda costa la politización y garantizar la contratación de equipos técnicos estables de alto nivel.



En resumen, los bancos nacionales de desarrollo desempeñan un papel vital en la promoción del desarrollo económico y social al mitigar el riesgo para el sector privado, fomentar la innovación, apoyar la provisión de bienes públicos, promover el financiamiento

de infraestructura, la transición energética, apoyar las regiones y sectores sociales con menores capacidades, y actuar de manera contracíclica durante las crisis (Griffith-Jones y Ocampo, 2018).

► 2. Evolución histórica y el estado actual de la banca de desarrollo

2.1 Una visión introductoria

Los bancos nacionales de desarrollo fueron creados en América Latina desde mediados de la década de 1930, con la Nacional Financiera (NAFIN) en México, la Corporación para el Fomento de la Producción (CORFO) en Chile, el Instituto de Fomento Industrial (IFI) en Colombia y, con un rezago, el Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) de Brasil. Todas estas instituciones jugaron un papel crítico durante el período de industrialización dirigida por el Estado⁴, aportando no solo crédito a los nuevos sectores manufactureros, sino también a la creación de empresas públicas o público-privadas (incluyendo en algunos casos con empresas extranjeras) en nuevas actividades industriales, así como en la modernización del sector agropecuario y la diversificación exportadora.

En América Latina y el Caribe existen, a nivel nacional, cerca de 107 instituciones financieras para el desarrollo (Pérez, 2024). Estas entidades financieras en la región han enfocado sus actividades al crédito, siendo muy activas en el financiamiento de largo plazo para infraestructura, así como patrocinando

proyectos de infraestructura sostenible. Un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (2023) muestra que, entre 2004 y 2021, los bancos nacionales de desarrollo fueron la segunda mayor fuente de financiamiento de proyectos de infraestructura en la región, detrás del sector privado, con una participación de 20,5 %, mostrando la mayor contribución en proyectos relacionados con agua y energía.

Mazzucato y Penna (2016) argumentan que existe una vasta evidencia de que los bancos nacionales de desarrollo han jugado un rol crucial en impulsar la innovación y el emprendimiento en los países de la región. En cuanto a los sectores beneficiados por la financiación, se destacan áreas con alto potencial de creación de empleo formal y alineadas con la transición hacia una economía más verde, como la agricultura sostenible, la transición energética y la industria manufacturera. Por otra parte, según ALIDE (2024), se destaca el enfoque de estos bancos en la financiación de Pymes, que representó el 42 % de los instrumentos financieros de estas instituciones.

Durante las crisis recientes, la banca de desarrollo también ha sido fuente fundamental de financiamiento contracíclico para la región,

⁴ Utilizamos este concepto en vez del de sustitución de importaciones, porque esa etapa del desarrollo latinoamericano involucró mucho más que este proceso, ya que incluyó grandes avances en la política social, desarrollo de la infraestructura, modernización agropecuaria y diversificación exportadora.



permitiendo mitigar las fluctuaciones durante la crisis del Atlántico Norte del 2008-09 y la provocada por la pandemia del COVID-19. Luna-Martínez y Vicente (2012) concluyen que, durante la primera de estas crisis, la mayoría de los bancos de desarrollo de Latinoamérica asumieron un rol contracíclico al aumentar sus operaciones de préstamos. Este carácter contracíclico de los bancos de desarrollo también se evidencia en los bancos multilaterales, los cuales incrementaron sus préstamos a economías emergentes y en desarrollo en 72 % (Griffith-Jones y Ocampo, 2018). Por su parte, según ALIDE (2021), los bancos de desarrollo regional, como BID y CAF, alcanzaron, en conjunto con el Banco Mundial, un total de desembolsos para la región de US\$28.160 millones en 2020, lo que representó un aumento de 23,7 % frente a 2019.

Durante los últimos años, la banca de desarrollo ha aumentado su participación en el financiamiento de la cartera con metas climáticas. Particularmente, la evidencia para el período 2013-20 muestra que la banca multilateral y regional de desarrollo representó el 45 % del total del financiamiento climático de la región (Pérez, 2024). Por su parte, según datos de ALIDE (2024), hace doce años solo el 25 % de los bancos entendía que era un producto o servicio relacionado con la sostenibilidad. Hoy en día, casi todos estos bancos de desarrollo cuentan con iniciativas en este tema. Particularmente, el 79 % de estos bancos de desarrollo ofrecen productos verdes en su portafolio, y el 17 % tiene intención de hacerlo en un futuro cercano. Adicionalmente, la banca nacional de desarrollo contribuye con más del 25 % de la movilización de financiamiento internacional climático en la región.

Dentro de los esfuerzos de los bancos de desarrollo de la región por impulsar las inversiones verdes está la Coalición Verde de Bancos Públicos de Desarrollo para la Región Amazónica, gestada en 2023 y con participación de 17 bancos de la región. El

desafío de esta coalición es movilizar entre US\$10 y US\$20 mil millones para preservar la Amazonía, centrándose en apoyar proyectos sostenibles en la región (ALIDE, 2024).

Otro mecanismo de apoyo financiero de los bancos de desarrollo es el sistema de garantías. Estas experimentaron un fuerte incremento durante la pandemia, pero su importancia en la región está rezagada si se compara con lo observado en países desarrollados. En particular, según Rudolph et al. (2022), el crédito que apoyaron los programas de garantías asociados al COVID-19 osciló, como porcentaje del PIB, entre el 7,4 % observado en Perú y el mínimo del 0,1 % en Argentina y Ecuador. Algunos países europeos muestran un porcentaje mayor, como España (10,2 %), Italia (8,7 %) y Francia (5,7 %) (Pérez, 2024).

Hoy, los bancos nacionales de desarrollo no solo tienen excelente experiencia financiera, sino también un gran conocimiento de los mercados, integración en los ecosistemas de innovación y un mejor conocimiento científico y tecnológico en comparación con otras instituciones financieras (Carreras et al., 2022). Esto les permite, además de brindar apoyo financiero, ofrecer asistencia técnica para mejorar la estructuración de proyectos, fondos de inversión y fideicomisos, con el propósito de atraer mayor inversión y reducir los costos de financiamiento (ALIDE, 2024).

Pese a su buen desempeño, persisten algunos retos para los bancos de desarrollo en América Latina, como la necesidad de que tengan una actividad a mayor escala, dados los bajos niveles de inversión pública y privada. En ese sentido, el tamaño relativo de esos bancos en distintos países de América Latina es insuficiente para superar los retos que estas economías enfrentan, especialmente los relacionados con lograr la transformación estructural que requieren (Griffith-Jones y Ocampo, 2018).



2.2 El caso de Brasil

Desde su establecimiento en 1952, el Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ha sido la principal institución financiera de Brasil para la implementación de políticas industriales y de desarrollo. Aunque ya apoyaba actividades de innovación e industriales para facilitar la industrialización dirigida por el Estado desde la década de 1960, no fue sino hasta mediados de la década de 2000 que el banco adoptó oficialmente el término “innovación” y creó una división dedicada con estándares y procedimientos específicos para evaluar proyectos. Desde entonces, BNDES ha desarrollado rápidamente una amplia gama de programas horizontales y verticales, ofreciendo una variedad de instrumentos financieros, incluidos inversiones de capital directas e indirectas, todos ellos alineados con las prioridades establecidas por las diferentes administraciones a lo largo de los años (Carreras et al., 2022).

A lo largo de su trayectoria, el BNDES se ha adaptado a las cambiantes necesidades del país. En la década de 1980, promovió las exportaciones y la integración social. Durante los años de la década de 1990, fue un actor clave en la privatización de empresas estatales. Y entre 2002 y 2015, se consolidó como un gigante financiero, impulsando grandes proyectos industriales y logísticos. Después de las elecciones de 2003, experimentó un crecimiento exponencial, convirtiéndose en uno de los mayores bancos nacionales de desarrollo del mundo. Su papel contracíclico fue fundamental para amortiguar los efectos de la crisis de 2008, llegando a desembolsar préstamos equivalentes a más del 10 % del PIB en 2012 (Ferraz, Alémy y Madeira, 2013). Desde principios del siglo XXI, el BNDES ha sido un pilar fundamental en los programas de inversión en infraestructura, facilitando la

participación privada y convirtiéndose en un actor político relevante. Su modelo de negocio se basa en la cofinanciación de proyectos, la mitigación de riesgos y la promoción de instrumentos financieros innovadores como los bonos de infraestructura (Stuart y Ramos, 2016). Sin embargo, como veremos más adelante, tuvo una contracción significativa desde 2015, aunque existe la expectativa de que tendrá una nueva expansión.

La cofinanciación y los préstamos indirectos han sido pilares de su estrategia, ampliando su alcance a través de una extensa red de agentes bancarios. Además, el BNDES ha desarrollado un enfoque distintivo para el financiamiento de proyectos, estableciendo tasas de interés competitivas y promoviendo inversiones de largo plazo que generan externalidades positivas para la economía. Sin embargo, la creciente dependencia de fuentes de financiamiento semifiscales ha generado desafíos. El BNDES ha enfrentado presiones para ajustar los costos de sus operaciones y reducir su tamaño. A pesar de ello, sigue siendo una institución fundamental para el desarrollo de Brasil, reconocida a nivel internacional por su capacidad para movilizar recursos y promover inversiones estratégicas (Stuart y Ramos, 2016).

Es importante recalcar que el BNDES es una empresa 100 % propiedad del gobierno federal, no sujeta a intervención, liquidación extrajudicial o quiebra. Está establecida bajo la legislación privada, bajo el mandato legal de ser “el principal instrumento para implementar y llevar a cabo la política de inversión del Gobierno Federal, y su principal propósito es apoyar programas, proyectos, construcciones y servicios relacionados con el desarrollo económico y social del país”⁵.

El BNDES ofrece una amplia gama de productos financieros destinados a fomentar el desarrollo económico y social en Brasil.

⁵ Estatutos del BNDES, Artículo 3°.



Entre estos productos se incluyen servicios de financiamiento y crédito, que proporcionan apoyo directo o indirecto a empresas de todos los tamaños y a individuos. Estos servicios están diseñados para facilitar la adquisición de maquinaria, así como para apoyar proyectos empresariales e infraestructura que busquen la modernización y expansión de actividades productivas. Además, juega un papel estratégico en la coordinación de esfuerzos y recursos tanto públicos como privados, con el fin de viabilizar proyectos en diversos sectores. Su enfoque en la reducción de cuellos de botella y la creación de oportunidades de inversión es fundamental para el desarrollo económico del país. El banco también ofrece garantías que tienen como objetivo expandir el acceso al crédito para Pymes, apoyar el desarrollo productivo y mejorar la infraestructura de Brasil.

En cuanto a fondos de capital y subvenciones, el BNDES desempeña un papel complementario en el mercado financiero. Esto se manifiesta en su contribución a los planes de negocio y al fortalecimiento de la estructura de capital de las empresas, así como en el desarrollo general del mercado de capitales. A través de incentivos para las mejores prácticas de gobernanza corporativa y para iniciativas sociales y ambientales, el banco busca promover un entorno empresarial más sólido y responsable. Finalmente, otorga subvenciones a proyectos sociales, culturales, ambientales, científicos y tecnológicos. Este apoyo se complementa con financiamiento reembolsable para proyectos de inversión; los recursos pueden provenir, en parte, de sus utilidades o de donaciones externas.

El BNDES ha establecido una cartera integral y diversificada de proyectos, demostrando su compromiso con el fomento del crecimiento económico y el desarrollo sostenible en diversos sectores. La cartera del banco actualmente incluye específicamente 133 proyectos estructurados, con una movilización de capital proyectada de R\$273 mil millones

(reales brasileños) (BNDES, 2023). Esta inversión significativa subraya su papel como motor clave en el desarrollo de infraestructura y el progreso económico de Brasil.

La distribución sectorial de la cartera del BNDES refleja un enfoque equilibrado para abordar las necesidades de desarrollo de Brasil. Los activos ambientales constituyen una parte significativa de su cartera, con 54 proyectos, lo que indica un fuerte compromiso con el desarrollo sostenible y los esfuerzos de conservación. El enfoque del banco en la infraestructura urbana es evidente a través de 48 proyectos dedicados a saneamiento, movilidad, iluminación pública y gestión de residuos sólidos, abordando desafíos cruciales en el desarrollo urbano (BNDES, 2023).

La infraestructura logística también ocupa un lugar destacado en la cartera, con 37 proyectos que abarcan carreteras y puertos, esenciales para mejorar la red de transporte y las capacidades comerciales de Brasil. La cartera incluye además 18 proyectos inmobiliarios, 12 iniciativas de infraestructura social enfocadas en salud, educación y seguridad, y 10 proyectos de infraestructura energética en los sectores de electricidad y gas natural (BNDES, 2023).

Esta composición diversa de la cartera demuestra el enfoque estratégico del BNDES hacia el desarrollo, buscando equilibrar el crecimiento económico con la sostenibilidad ambiental y el progreso social. Su énfasis en el desarrollo de infraestructura, particularmente en logística, desarrollo urbano y energía, está alineado con los objetivos económicos a largo plazo de Brasil. Además, la significativa asignación a los activos ambientales refleja un reconocimiento creciente de la importancia del desarrollo sostenible en la planificación económica nacional.

La exitosa movilización de capital a través de subastas y de proyectos indica la efectividad del BNDES en aprovechar los recursos públicos para atraer inversión privada. Este enfoque no solo amplifica el impacto del financiamiento



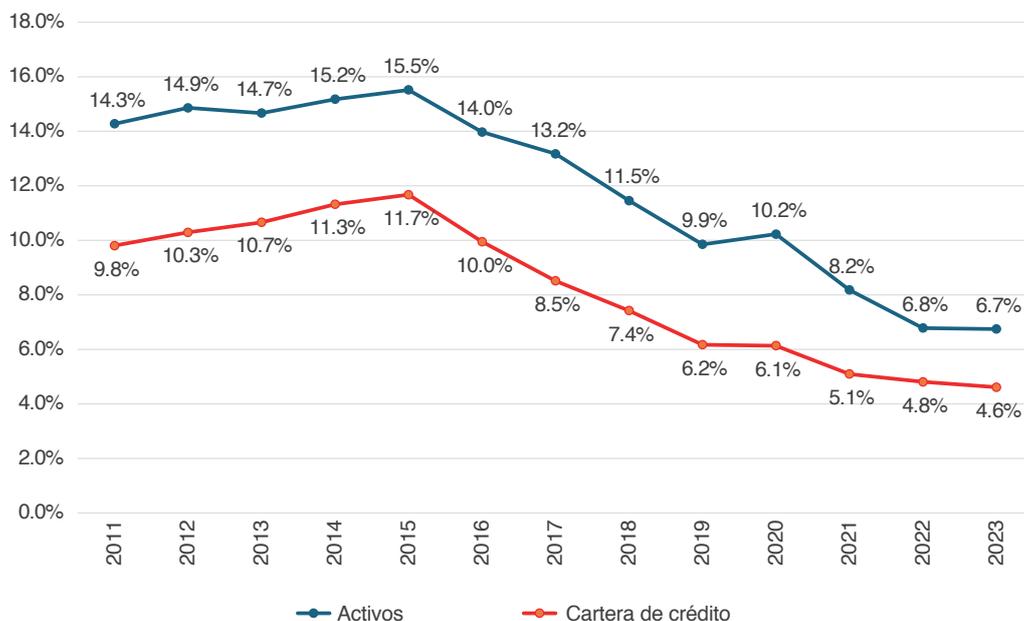
público, sino que también fomenta un entorno más dinámico y competitivo para el desarrollo de la infraestructura en Brasil.

El BNDES ha mantenido un fuerte enfoque en infraestructura y en las micro, pequeñas y medianas empresas. En 2023, el 42 % de los desembolsos del BNDES se destinaron a proyectos de infraestructura, mientras que el 39,28 % de los desembolsos fueron destinados a apoyos a las Pymes (BNDES, 2023). El banco también ha demostrado un compromiso significativo con las iniciativas de economía verde y desarrollo social, con R\$17.4 billones destinados al ODS 13 de acción contra el cambio climático. Así mismo, se ha enfocado de manera significativa en la innovación y transformación productiva, ya que la mayor parte de sus desembolsos (R\$54 billones) se han destinado al ODS 9 de industria, innovación e infraestructura (BNDES, 2023). El banco canaliza estos recursos principalmente a través de su programa BNDES *Mais Inovação*, que proporciona financiamiento en diversas etapas de preparación tecnológica (Mazzucato y Penna, 2016).

Es interesante resaltar, sin embargo, que a partir de 2015, tanto los activos, como la cartera de crédito y los desembolsos de BNDES mostraron una tendencia decreciente. Como se puede apreciar en el Gráfico 1, los activos pasaron de representar 15,5 % del PIB en 2015 a 6,7 % en 2023. Esta disminución hizo que la reanudación de las operaciones de crédito y refinanciamiento del Banco en 2023 fuera más desafiante. De igual forma, la cartera de créditos mostró una caída importante, pasando de 11,7 % en 2015 a 4,6 % en 2023. De acuerdo con entrevistas realizadas, una de las razones tras estos resultados es que el apoyo a la innovación a través del crédito se limitó principalmente a programas agrícolas, como “Inovagro”, que eran los únicos que contaban con tasas de interés bajas. Sin embargo, el año pasado la administración del presidente Lula da Silva introdujo una nueva línea de crédito enfocada en fomentar la innovación en el sector industrial, por lo que se espera una tasa creciente en los próximos años.

Gráfico 1.

Activos y cartera de crédito del BNDES



Fuente: BNDES.



2.3 El caso de Chile

La Corporación para el Fomento de la Producción (CORFO), creada en 1939, fue uno de los primeros bancos de desarrollo de América Latina⁶. Ocupó un papel muy importante en el financiamiento de la inversión durante el proceso chileno de industrialización dirigida por el Estado, incluyendo el apoyo a la creación de empresas públicas y el fomento de nuevas exportaciones (industria forestal, de papel y celulosa, por ejemplo). Durante el gobierno de la Unidad Popular (1970-73) participó en la nacionalización de varias empresas. Con la dictadura militar que lo sucedió, cumplió, por el papel contrario, de privatización de empresas, se le prohibió aportar capital a empresas públicas y en general la entidad perdió el papel central que tuvo desde su creación en el desarrollo económico del país; cumplió, sin embargo, un papel contracíclico durante la crisis de 1982-83.

Con el retorno a la democracia en 1990, CORFO volvió a jugar un papel en algunas áreas del desarrollo del país, aunque nunca con el papel central que tuvo hasta comienzos de la década de 1970, y además con cambios importantes en sus prioridades e instrumentos a lo largo del tiempo. En particular, el crédito directo fue sustituido por el de redescuento y fue perdiendo importancia de forma significativa a lo largo del tiempo. En la visión de los sucesivos gobiernos, el amplio desarrollo del sector financiero privado y el mantenimiento de un banco comercial público, el Banco del Estado, hacía menos necesario las actividades crediticias de CORFO. La prioridad la asumieron las garantías, a las cuales se unieron posteriormente los apoyos a los programas de diversificación productiva, a través de subsidios a programas con contenido

tecnológico que se otorgan por medio de licitaciones públicas.

El punto de quiebre en el desarrollo del sistema de garantías fue en parte una respuesta contracíclica a la crisis del Atlántico Norte, ya que la disponibilidad de crédito había disminuido en 2009. También fue un reflejo de las prioridades del gobierno de entonces, que consideró que el sistema financiero otorgaba crédito en forma adecuada, aunque especialmente a las grandes empresas y la prioridad era, por lo tanto, las garantías para ampliar el crédito a las pequeñas empresas. El Fondo de Garantía de Inversiones (FOGAIN) de CORFO sustituyó en importancia al Fondo de Garantía para el Pequeño Empresario (FOGAPE) del Banco del Estado, que habían sido creados en 1982. FOGAIN había sido creado en 2004 para garantizar créditos y capital de trabajo y había sido reformado en 2007 y 2010. A ellos se agregaron en 2007 las garantías a las Instituciones de Garantía Recíproca (IGR); este ha sido, sin embargo, un mecanismo de mucho menor escala que no ha funcionado bien⁷.

FOGAIN comenzó a ofrecer garantías a créditos de mayor tamaño y madurez que los que apoyaba FOGAPE, con prioridad nuevamente en las pequeñas empresas. Una característica de este segundo fondo es que también apoya empresas medianas, mientras que el del Banco del Estado era solo para micro y pequeñas empresas. Opera además sin esperar utilidades. Según las estimaciones del Banco Mundial (2015), CORFO apoyaba entonces el 21 % de las pequeñas empresas y 33 % de las medianas. El apoyo ha sido favorable para el acceso al crédito de estas empresas, pero no para reducción de tasas de interés, aunque se estima que han ayudado a reducirlas para pequeñas empresas entre 1 y 3 puntos porcentuales. Tuvo grandes pérdidas en 2014-15,

⁶ Sobre el desarrollo de CORFO a lo largo de su historia, véase Griffith-Jones et al. (2018).

⁷ Para un análisis de la evolución de los fondos de garantías durante estos años, véase Banco Mundial (2015). Según este informe, CORFO apoyaba entonces el 21 % de las pequeñas empresas y 33 % de las medianas.



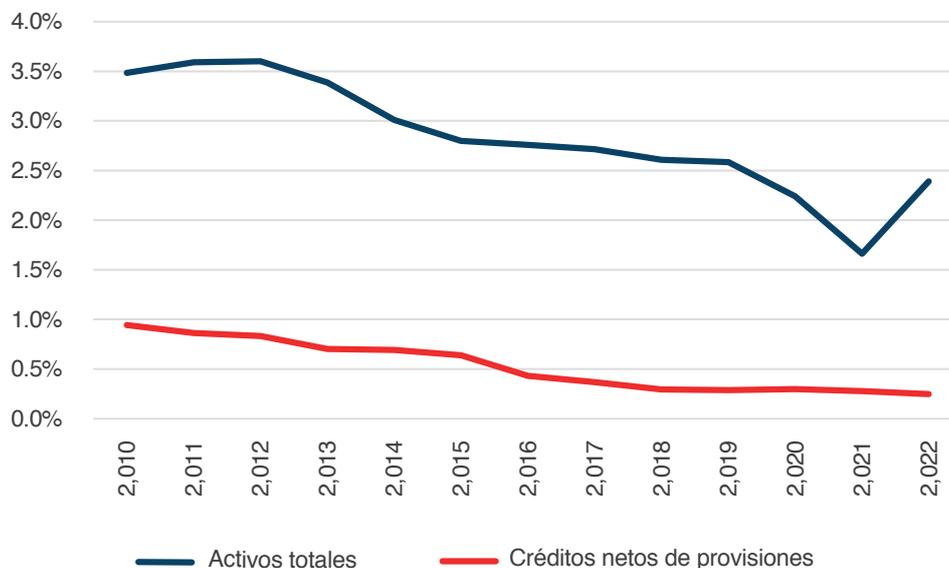
en parte por el reconocimiento de aquellas en las cuales había incurrido previamente, es decir, las pérdidas fueron en gran medida por créditos no pagados. Las mayores pérdidas fueron las de IGR, con muchos elementos de “riesgo moral” (*moral hazard*), es decir, que se deja de pagar el crédito con el supuesto de que lo pagará la garantía.

En los temas relacionados con el apoyo a la diversificación productiva, a los que nos referiremos con mayor detalle en la sección IV, CORFO es uno de los instrumentos de las políticas del gobierno sobre innovación y competitividad. La política de fomento a la innovación se lanzó en 2005 con la creación del Consejo Nacional de Innovación y Competitividad, hoy Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo, el cual incorporó, además, en 2017 los objetivos de sostenibilidad e inclusión. Eso ha permitido aportar capital semilla y garantías a la inversión de distintas empresas, aunque en pequeña escala. Sin embargo, no se han otorgado créditos, ya que se considera que el sistema financiero está bien desarrollado.

La evolución de los activos, el crédito y las garantías otorgadas por CORFO desde 2011 se muestran en el Gráfico 2.A. Como lo indican estos datos, los activos de la institución sufrieron una reducción significativa desde mediados de la década de 2010, llegando a un mínimo en 2021. Hoy en día representan el 2,4 % del PIB. La caída de los créditos fue el hecho más significativo, y hoy solo alcanzan un 0,2 % del PIB. Al mismo tiempo, si nos regimos por la evolución de los recursos del fondo de coberturas de riesgo, las garantías otorgadas aumentaron significativamente entre 2013 y 2017, pero se han mantenido estables como proporción del PIB desde entonces (Gráfico 2.B). En 2022 los créditos respaldados por garantías representaban el 0,5 % del PIB, un monto inferior al 0,9 % alcanzado en 2015-17. Hay también algunos subsidios de carácter tecnológico. Aunque existe la posibilidad de conseguir fondos para la entidad a través del muy desarrollado mercado de capitales del país, se han preferido las contribuciones de capital del Gobierno a su capitalización y recursos de bancos de desarrollo multilaterales.

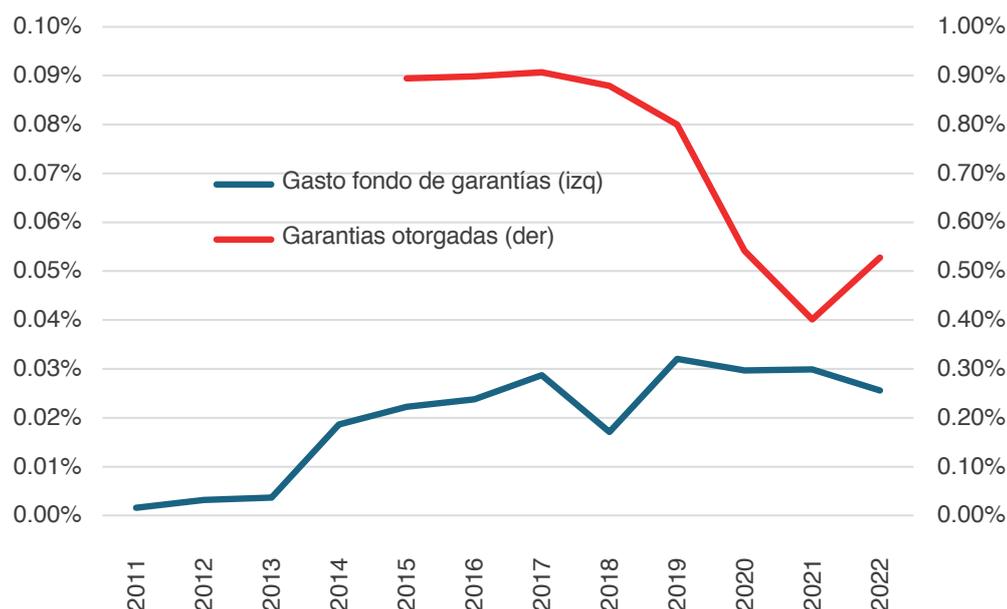
Gráfico 2.

a. Activos y créditos otorgados por CORFO (% del PIB)





b. Gastos para cobertura de riesgos y garantías otorgadas (% del PIB)



Fuente: CORFO.

Con el objetivo de aumentar el impacto y la variedad de instrumentos de financiamiento para proyectos de innovación y desarrollo tecnológico, el Gobierno actual ha propuesto la creación de la Agencia de Financiamiento e Inversión para el Desarrollo (AFIDE). De acuerdo con su evaluación, este programa busca enfrentar la mayor percepción de riesgo que tienen este tipo de proyectos, así como las restricciones que la normativa bancaria tiene para evaluar y gestionar dicho riesgo.

Esta Agencia complementará el sistema financiero chileno, apoyando al Banco del Estado y a la banca comercial con instrumentos de segundo piso. También podrá otorgar financiamiento de forma directa, en conjunto con otras entidades financieras bajo la modalidad de créditos sindicados, donde jugará un papel importante en la evaluación de estos proyectos. Además, podrá aportar

a un fondo de inversión público que a su vez invierta en fondos de capital de riesgo. A través de la creación de un nuevo fondo de garantía estatal, denominado Fondo de Garantía para el Desarrollo (FOGADE) y administrado por AFIDE, ofrecerá un apoyo a proyectos de adopción tecnológica e innovación. Beneficiará a pequeñas y medianas empresas, cooperativas, empresas innovadoras y proyectos de fomento productivo y tecnológico.

En la visión de este proyecto, CORFO continuará siendo como la principal agencia de fomento productivo, mientras que AFIDE se especializará en financiamiento para el crecimiento y el desarrollo, ofreciendo instrumentos que actualmente CORFO no puede otorgar (por ejemplo, aportes a fondos de capital de riesgo) y tomando como base organizacional la Gerencia de Inversión y Financiamiento (GIF) de CORFO.



2.4 El caso de Colombia

La banca de desarrollo en Colombia, cuya estructura y evolución se resume en el Cuadro ¹⁸, surgió en 1940 con la creación del Instituto de Fomento Industrial (IFI). Su objetivo principal era promover el desarrollo manufacturero a través de inversiones de capital con préstamos a largo plazo e inversiones de capital de riesgo en conjunto con el sector privado. Este esfuerzo inicial se complementó con la reforma financiera de 1951, que asignó funciones de desarrollo al Banco de la República —el banco central de Colombia—. Esta reforma dio lugar a la creación de diversos fondos en las décadas de 1950 y 1960, los cuales ofrecían créditos

de redescuento a sectores clave como la agricultura, las exportaciones no tradicionales, la electricidad e infraestructura local y las Pymes. En 1982, el fondo destinado al sector eléctrico fue transferido a la recién creada Financiera Eléctrica Nacional (FEN), convirtiéndose en el segundo banco de desarrollo del país. A este sistema de bancos se agrega el Fondo Nacional de Garantías (FNG), creado en 1992 con el objetivo de apoyar algunas actividades del sistema financiero privado, en especial el acceso al crédito de las pequeñas y medianas empresas. A su vez, en 1984 fue creado el Fondo Agropecuario de Garantías (FAG), que administra Finagro.

Cuadro 1.

El sistema de bancos de desarrollo en Colombia

Entidad	Fondos antecesores del Banco de la República	Sector	Fecha de creación
Instituto de Fomento Industrial, IFI		Desarrollo Industrial	1940-2002
Financiera Energética Nacional, FEN/ Financiera de Desarrollo Nacional, FDN	Fondo de Desarrollo Eléctrico	Infraestructura	1982, 2011
Financiera de Desarrollo Territorial, Findeter	Fondo de Desarrollo Urbano	Infraestructura regional y urbana	1989
Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, Finagro	Fondo de Desarrollo Agropecuario	Agricultura	1990
Banco de Comercio Exterior Bancóldex	Fondo de promoción de exportaciones/ Proexpo	Exportaciones no tradicionales, innovación, MiPyMEs	1991
Fondo Nacional de Garantías	Fondo de Garantías	Apoyo al crédito para MiPyMEs	1992

Fuente: elaboración propia.

⁸ Ocampo (2021) hace un análisis detallado de la evolución del sistema financiero colombiano, y Ocampo y Torres (2022) sobre la evolución de la banca de desarrollo.



Las principales reformas a la banca de desarrollo fueron introducidas entre 1989 y 1991, como parte del proceso de liberalización financiera⁹. En particular, se eliminaron las funciones de fomento del banco central. Este nuevo esquema involucró la creación de tres instituciones especializadas que absorbieron la mayoría de los antiguos fondos: i) Financiera de Desarrollo Territorial (Findeter), que apoya a los departamentos y municipios en el financiamiento de proyectos de infraestructura local y social, incluido actualmente el de lucha contra el cambio climático; ii) el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (Finagro), para financiar el crédito de fomento para sector agropecuario, incluyendo las Pymes rurales; y iii) el Banco de Comercio Exterior (Bancóldex), para financiar las exportaciones no tradicionales.

El IFI fue absorbido por Bancóldex en 2002, y al banco ampliado se le entregó la administración del principal programa de inclusión financiera, Banca de Oportunidades y programas de apoyo a la energía sostenible, financiados en parte con la emisión de bonos verdes. A su vez, la FEN, que había sido transformada en la Financiera Energética Nacional en 1990 y había perdido gran parte de sus funciones con la privatización del sector energético, se transformó en la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN) en 2011 y comenzó a operar en el segundo semestre del 2013, para apoyar proyectos de infraestructura en asociación con el sector privado. Por otra parte, en 2019 los bancos de desarrollo, el FNG y otras entidades financieras del sector público fueron organizadas como Grupo Bicentenario, que adquirió el carácter de conglomerado financiero en 2024.

Los cuatro bancos de desarrollo colombianos que existen en la actualidad operan de distintas maneras. Bancóldex, Findeter y Finagro funcionan como bancos de segundo piso. Por su parte, la FDN opera principalmente como banco de primer piso¹⁰ y puede hacerlo como de segundo piso; en el primer caso, evita tomar posiciones mayoritarias en sus operaciones de crédito. Ahora bien, en el marco de la pandemia por el COVID-19, se autorizó a Findeter y a Bancóldex para ejercer también como bancos de primer piso, con ciertos límites. Adicionalmente, estas instituciones pueden realizar inversiones de capital. Si bien en el pasado, y salvo por el caso del IFI, no se hizo mayor uso de estas facultades, en la actualidad los bancos han invertido en fondos con capital propio y en sociedad con otros inversionistas, una actividad que ha apoyado acciones de innovación, como veremos en la sección IV de este ensayo. A esta red de bancos se agregan los dos fondos de garantías a los que nos referimos previamente.

Los recursos con los que cuentan estas entidades se obtienen tanto de aportes de capital del Gobierno y de otros inversionistas, como de emisiones de bonos en el mercado de capitales y préstamos de entidades financieras internacionales. El sector público aporta en algunos casos recursos presupuestales para financiar créditos subsidiados, especialmente para pequeños productores. Finagro se beneficia de un sistema de inversiones forzosas: los bancos comerciales tienen la obligación de destinar una parte de sus préstamos al sector agropecuario, y si no lo hacen, deben invertir el faltante en Títulos de Ahorro Agropecuario (TDA) que emite Finagro y que esta entidad utiliza para financiar créditos destinados al sector por parte de otros intermediarios financieros, especialmente para los pequeños productores.

⁹ Esta condujo también a la privatización de los bancos públicos de primer piso, con la excepción de la Caja Agraria, que se transformó en el Banco Agrario.

¹⁰ Esta facultad fue heredada de la antigua FEN.



Administra también subsidios a la inversión que aporta el fisco nacional, conocidos como el Incentivo a la Capitalización Rural.

En cuanto a la composición accionaria de los bancos de desarrollo, se observa una alta participación del Gobierno nacional, hoy en día por medio del Grupo Bicentenario. Por un lado, Findeter y Bancóldex presentan una participación del Estado superior al 99 %. En el caso de Finagro, esta participación se reduce al 78 % (entre el Gobierno nacional y el Banco Agrario), mientras que el resto corresponde a dos bancos privados (Davivienda y BBVA)¹¹. Respecto a la FDN, el Gobierno nacional controla el 73 % de su capital y el resto corresponde a inversionistas extranjeros, dos de ellos bancos multilaterales y un banco privado¹²; estos inversionistas externos presiden la Junta y tienen poder de veto en decisiones fundamentales.

En términos de sus activos, la participación de los bancos de desarrollo en la economía colombiana es inferior hoy a lo que era en la década de 1990, debido básicamente a la desaparición de la FEN y a la disminución del tamaño de Bancóldex e IFI, que hoy en día operan como una sola institución. La tendencia descendiente es más marcada si se compara

con los activos del sistema financiero, a causa de la fuerte expansión que ha tenido la banca privada desde entonces. A partir de 2010 ha habido, sin embargo, un pequeño aumento como proporción del PIB (ver Gráfico 3.A), aunque no de los activos del sistema financiero. Sin embargo, el comportamiento es diferente para distintas instituciones: hay un aumento de dicha proporción en el caso de la FDN (aunque todavía es una fracción de lo que era la antigua FEN), y en menor medida de Finagro y Findeter, pero una disminución en el caso de Bancóldex. Sin embargo, si la comparación se hiciera con los años 1990, la única institución que ha crecido como proporción de la economía es Findeter. En su conjunto, el sistema representa hoy un 3,4 % del PIB y 4,6 % de los activos del sistema financiero.

Es interesante resaltar, por otra parte, que en 2020 el sistema mostró por primera vez un papel contracíclico, ya que se usó como uno de los instrumentos de la política económica durante la pandemia del COVID-19. Esto también es cierto del Fondo Nacional de Garantías, que virtualmente cuadruplicó las garantías otorgadas; lo mismo no ocurrió, sin embargo, con el Fondo Agropecuario de Garantías (Gráfico 3.B).

¹¹ Estos bancos compraron dos bancos públicos privatizados, el Banco Cafetero y el Banco Ganadero, respectivamente.

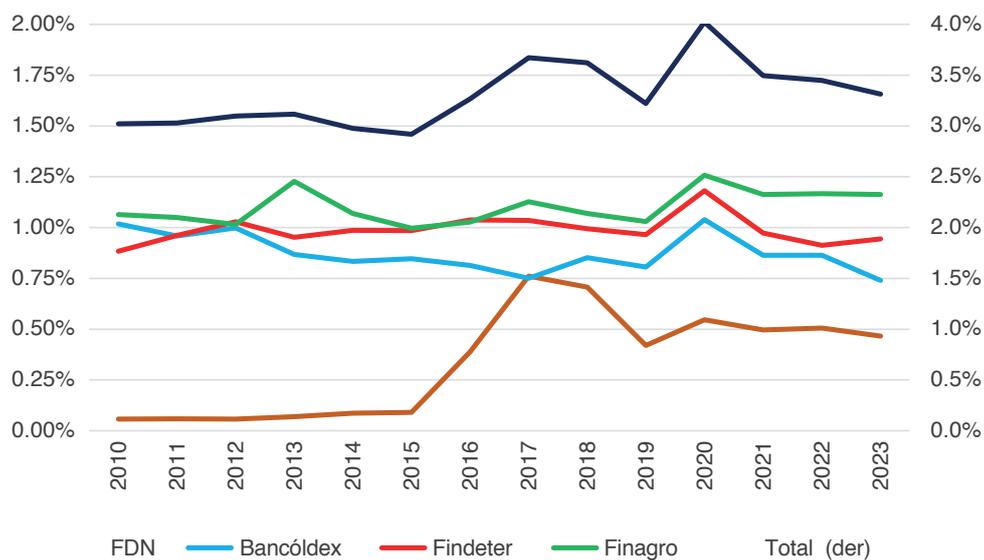
¹² La Corporación Financiera Internacional (CFI) y Sumitomo Mitsui (SMBC) cuentan con una participación de 8,9 % y CAF —banco de desarrollo de América Latina y el Caribe— una del 8,65 %.



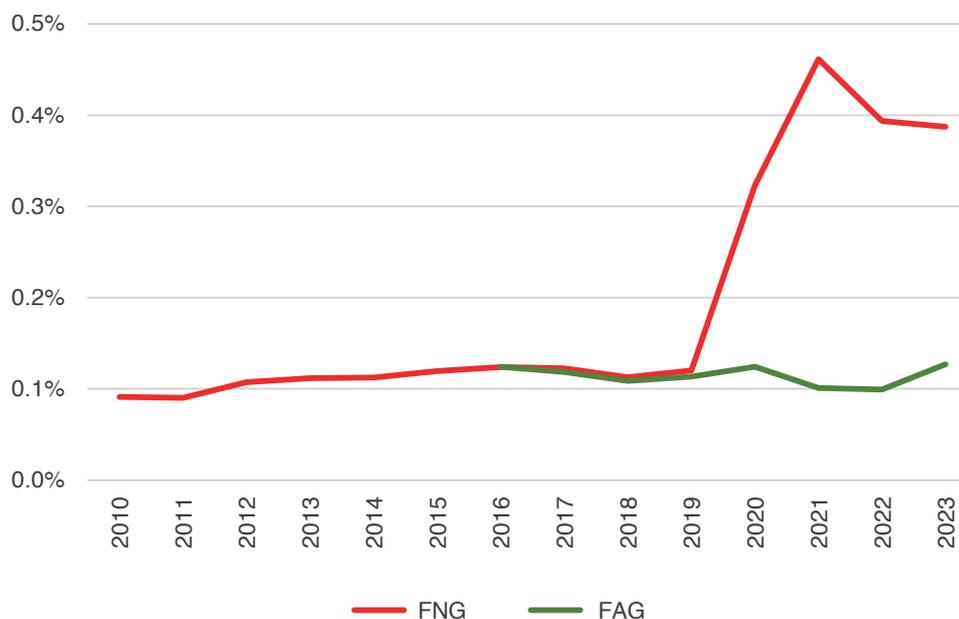
Gráfico 3.

Activos de los bancos de desarrollo y de los fondos de garantías como porcentaje del PIB

a. A. Bancos de desarrollo



b. Fondos de garantías



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia y DANE.



2.5 El caso de México

La banca de desarrollo en México data de la segunda mitad de la década de 1920 y los primeros años de la década de 1930, cuando el gobierno estableció las bases de sus sistemas monetario, bancario y de intermediación financiera. Desde su establecimiento en 1925, el Banco de México (Banxico) contó con la facultad de financiar directamente proyectos del Gobierno. Por su parte, los bancos de desarrollo fueron creados con el fin de otorgar créditos a largo plazo para proyectos de infraestructura y grandes inversiones, para incrementar el capital fijo necesario para el crecimiento económico sostenido y el progreso social de México (Moreno-Brid et al., 2018).

El primer banco de desarrollo en México fue el Banco de Crédito Agrícola, fundado en 1926, seguido del Banco Nacional Hipotecario y de Obras (1933) y Crédito Hotelero (1937), dedicados respectivamente a apoyar a pequeños agricultores, construcción de vías y sistemas de irrigación y financiamiento a empresas privadas dedicadas a la construcción y renovación de hoteles. Por su parte, Nacional Financiera (NAFIN), creada en 1934, comenzó como un banco dedicado a administrar

los activos de los bancos recientemente nacionalizados y comenzó a jugar un papel fundamental desde la década de 1940 en el proceso de industrialización dirigida por el Estado. NAFIN funcionó como el primer agente financiero del Gobierno e, incluso, fue el encargado de desarrollar el mercado de valores de México y construir el mercado de bonos gubernamentales.

Como se puede ver en la Cuadro 2, hoy en día México cuenta con seis bancos nacionales de desarrollo. A grandes rasgos se podrían clasificar en dos sectores: mientras la Nacional Financiera (NAFIN) y el Banco de Nacional de Comercio Exterior (Bancomext) están enfocados principalmente en el sector industrial, los otros cuatro —el Banco Nacional de Obras Públicas (Banobras), el Banco Nacional del Ejército, Fuerza Área y Armada (Banjército), la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) y el Banco del Bienestar— lo están en el sector servicios. Por otra parte, Banjército es el único enfocado únicamente en financiamiento de primer piso, y NAFIN, Bancomext y el Banco del Bienestar ofrecen financiamiento de primer y de segundo piso. En este ensayo nos enfocaremos únicamente en aquellos bancos de desarrollo de segundo piso.

Cuadro 2.

El sistema de bancos de desarrollo de México

Entidad	Abreviación	Antecesor	Sector	Fecha de creación
Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos	BANOBRAS	Banco Hipotecario Urbano de Obras Públicas	Infraestructura	1933
Nacional Financiera	NAFIN		Apoyo a MPyMEs	1934
Banco Nacional de Comercio Exterior	BANCOMEXT		Exportación	1937
Banco Nacional del Ejército, Fuerza Aérea y Armada	BAJÉRCITO		Préstamo de servicios y productos bancarios	1947



Entidad	Abreviación	Antecesor	Sector	Fecha de creación
Banco del Bienestar	BANSEFI	Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros	Transferencias gubernamentales y apoyo a MPyMEs	1949
Sociedad Hipotecaria Federal	SHF	Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda	Desarrollo inmobiliario	1963

Fuente: elaboración propia.

Entre 1940 y 1960, en el marco de la estrategia de industrialización dirigida por el Estado, se consolidaron los bancos de desarrollo con el objetivo de fomentar el crecimiento industrial y manufacturero. Estos bancos no solo se centraron en financiar la acumulación de capital fijo, sino que también se comprometieron a expandir y modernizar la infraestructura, participando activamente en la planificación estratégica para impulsar y financiar sectores estratégicos relacionados con la producción de maquinaria y equipos tecnológicamente avanzados. Durante este período, NAFIN desempeñó un papel fundamental al proporcionar de forma selectiva y preferencial fondos a largo plazo para fortalecer la formación de capital fijo en sectores clave, como el industrial. Asumió el riesgo cambiario y ofreció fondos a tasas preferenciales, además de desempeñar un papel crucial al gestionar directamente una serie de grandes empresas con el objetivo de promover la industrialización (Moreno-Brid et al., 2018).

Hasta 1970, las instituciones de desarrollo expandieron su presencia regional, lo cual facilitó un aumento en la accesibilidad a fuentes de financiamiento (México cómo vamos, 2022). Así mismo, debido al descubrimiento de grandes reservas de petróleo en el país, se buscó impulsar su exportación. El gobierno lanzó una estrategia para ampliar la sustitución de importaciones a la industria pesada y usar las ganancias para desarrollar equipo y maquinaria en México.

Desde 1980 con el fin del boom petrolero en los mercados internacionales, el aumento de la tasa de interés en Estados Unidos y las bajas tasas de crecimiento en este último, se terminó el período de expansión para México. Bajo este escenario, el Gobierno optó por una nueva agenda de desarrollo enfocada en bajas tasas de inflación y reducir los déficits fiscales, mientras se abría al comercio de bienes y de los mercados financieros. De igual forma se redujo de modo considerable la intervención del Estado en la asignación de recursos. La reestructuración se enfocó en priorizar actividades y servicios que permitan a las empresas mexicanas competir en el ámbito global.

Como resultado, durante la década de 1990, los bancos de desarrollo de México experimentaron cambios significativos en sus mandatos como parte de las reformas de mercado impulsadas por el presidente Carlos Salinas de Gortari. Alejándose de su papel tradicional de intervención directa del Estado, se orientaron hacia la facilitación del desarrollo del sector privado, apoyando particularmente a las pequeñas y medianas empresas (Pymes) y promoviendo el crecimiento orientado a las exportaciones. La sostenibilidad financiera y la gestión prudente de riesgos se convirtieron en prioridades, y a los bancos se les encomendó apoyar el proceso de privatización y desarrollar los mercados financieros. Además, hubo un enfoque creciente en temas de equidad, con programas de inclusión financiera y desarrollo rural, alineando sus operaciones con el mercado.



Actualmente, el Plan Nacional de Desarrollo de México para 2018-24 establece que los principales objetivos de la banca de desarrollo mexicana son facilitar la inclusión financiera y mejorar el acceso al crédito para sectores y grupos que enfrentan dificultades significativas para obtener estos recursos.

Los bancos de desarrollo en México también cuentan con programas de garantías con el fin de facilitar el acceso al financiamiento formal para las Pymes. A través de estos programas, la banca de desarrollo comparte el riesgo con instituciones de crédito, lo que se traduce en mejores condiciones de financiamiento, menores requisitos de información y colaterales, y una amplia gama de productos adaptados a las necesidades de las empresas que adquieran la garantía.

De la misma forma, la banca de desarrollo ha intentado aumentar sus aportes a fondos de capital privado y capital de riesgo. NAFIN cuenta con un fideicomiso especializado en invertir en Fondos de Capital Privado que tengan impacto en México. Así mismo, cuenta con un Fondo de Fondos, creado en 2006, para fomentar la industria de capital de riesgo en el país. Su objetivo es el desarrollo del mercado de capital de riesgo proporcionando recursos financieros de largo plazo a las empresas nacionales para impulsar su inversión productiva e incrementar su competitividad.

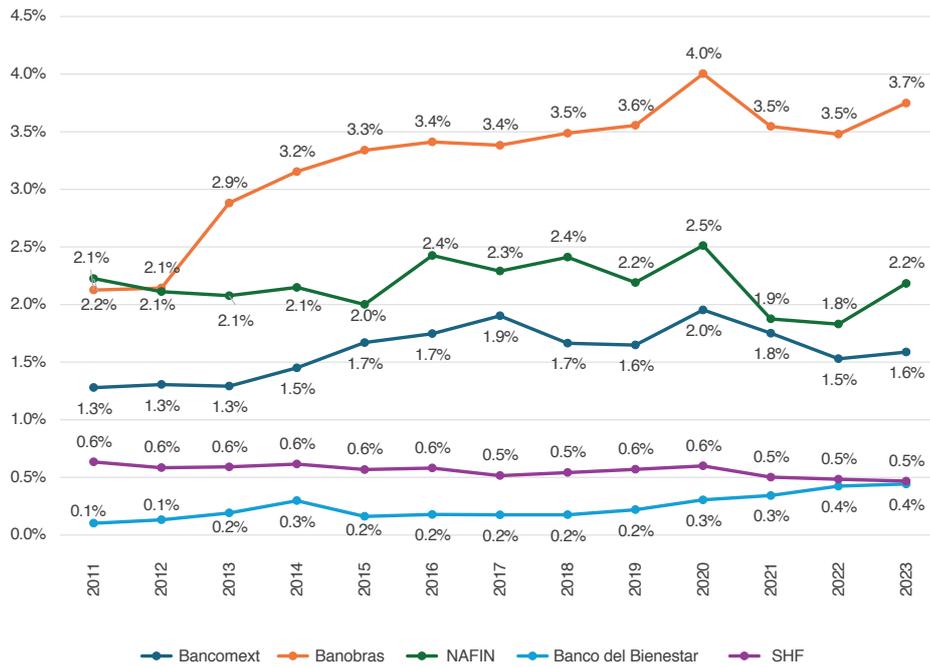
En cuanto a activos de la banca de desarrollo mexicana, se puede observar que éstos han ido aumentando paulatinamente desde 2011, pasando de representar 6,7 % del PIB a 9,1 % en 2023, con un pico histórico en 2020 que representó casi 10 % del PIB. Cabe destacar el papel creciente que ha jugado Banobras en los últimos años, al convertirse hoy en el banco de desarrollo de mayor tamaño y el noveno del sistema financiero de México. Como se puede ver en el Gráfico 4.A, los activos de Banobras pasaron de representar 2,1 % del PIB en 2011 a 3,7 % del PIB en 2023. Por el contrario, NAFIN ha perdido peso al mantener sus activos como porcentaje del PIB en alrededor de 2,2 % entre 2011 y 2023.

En el Gráfico 4.B se puede notar una relación similar con respecto a la cartera de crédito de los bancos de desarrollo. Si bien dicha cartera había presentado una tendencia creciente como porcentaje del PIB hasta 2016 y tuvo un aumento durante la pandemia, ha tenido posteriormente una disminución y se encuentra por debajo de los picos previos. En relación con el nivel alcanzado en 2016, se puede apreciar una disminución de la cartera relativa de NAFIN y Bancomext, y un aumento de la de Banobras. Esta última se relaciona durante el sexenio de Andrés Manuel López Obrador con el involucramiento de esta institución en las obras públicas del país, especialmente aquellos macroproyectos impulsados por el Gobierno en el sur de México.

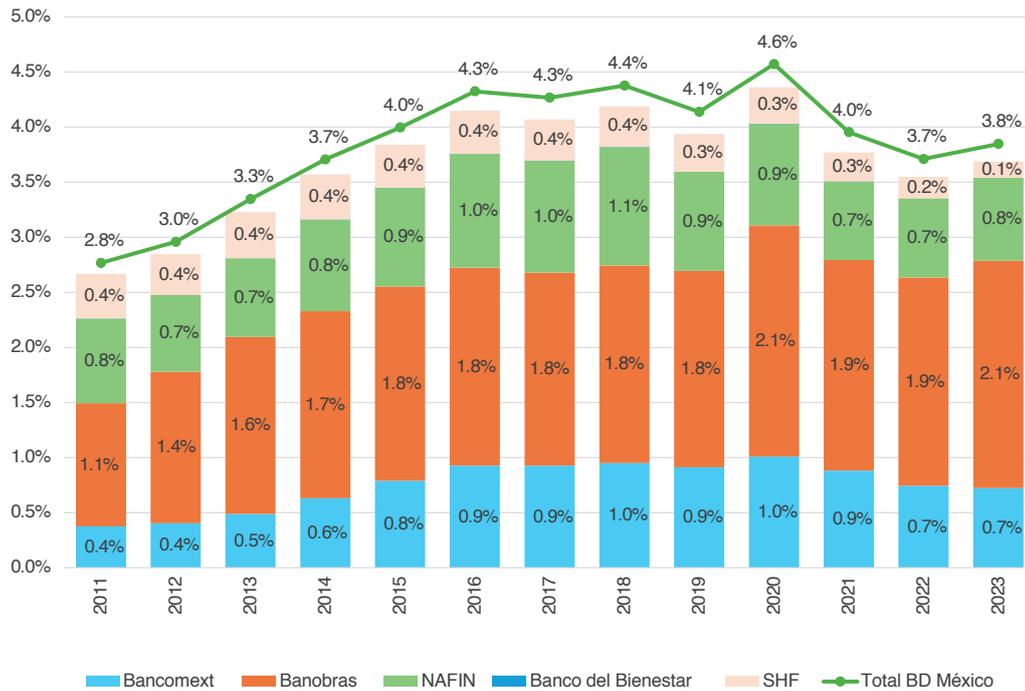


Gráfico 4.

a. Activos de los bancos de desarrollo de México como (% del PIB)



b. Créditos de los bancos de desarrollo de México (% del PIB)



Fuente: elaboración propia con datos del CNBV.

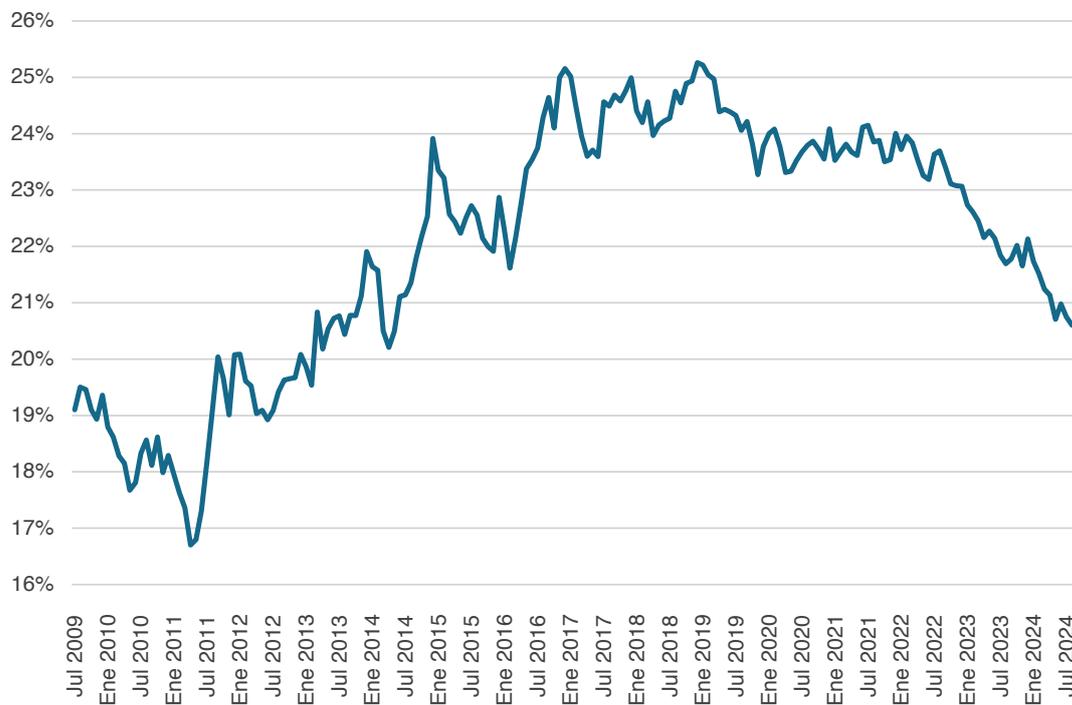


La cartera de crédito actual de la banca de desarrollo de México es de 1,17 billones de pesos mexicanos. Así mismo, los analistas consideran que, en los últimos años, bancos como NAFIN y Bancomext han desplazado su enfoque hacia actividades financieras menos orientadas al desarrollo de largo plazo y más centradas en operaciones de corto plazo. Además, estas instituciones han perdido parte

de su capacidad o voluntad de actuar como bancos de desarrollo, cuyo objetivo principal debería ser apoyar proyectos estratégicos de largo plazo. Esto contrasta con los bancos de desarrollo de Asia, que han tenido un papel activo y decisivo en dirigir el financiamiento hacia sectores estratégicos para fomentar la industrialización y la innovación tecnológica.

Gráfico 5.

Comparación de los créditos de la banca de desarrollo mexicana con los de la banca comercial



Fuente: Banxico.

Es importante recalcar que, como se puede ver en el Gráfico 5, si se comparan los créditos de la banca de desarrollo con los totales de la banca comercial, esta proporción aumentó desde aproximadamente un 15 % en 2009 hasta alcanzar un pico cercano al 25 % entre 2015 y 2016. Desde entonces, la tendencia ha sido generalmente decreciente, estabilizándose en torno al 20 % en los últimos años. Este descenso puede reflejar

varios factores, como cambios en la política financiera, mayor competencia de los bancos comerciales y la reducción ya señalada en la escala de proyectos financiados por la banca de desarrollo. Este comportamiento subraya el rol fluctuante que juega la banca de desarrollo en el sistema financiero mexicano, adaptándose a las condiciones económicas y a las prioridades gubernamentales a lo largo del tiempo.



2.6 Una visión comparativa

Aunque los bancos de los países analizados comparten el objetivo común de promover el desarrollo económico y la sostenibilidad, sus modelos operativos y áreas de enfoque difieren significativamente. El BNDES en Brasil apoya proyectos a gran escala con importantes necesidades de financiamiento, NAFIN en México hace énfasis en el crecimiento de las Pymes y la innovación, los diferentes bancos de Colombia enfocan su atención a distintos sectores, y CORFO en Chile prioriza el apoyo a las Pymes, el emprendimiento y el capital de riesgo. El enfoque único de cada banco refleja los contextos económicos específicos que enfrentan sus respectivos países, así como la evolución de sus políticas económicas y el papel que le otorgan a los bancos de desarrollo.

El Gráfico 6 proporciona una visión comparativa de los activos de la banca de desarrollo como porcentaje del PIB en los cuatro países entre 2011 y 2023. Muestra importantes diferencias en el tamaño y la evolución de sus respectivas instituciones. El BNDES dominaba claramente en términos de tamaño relativo a comienzos de nuestro período de análisis, con activos que alcanzaron un máximo superior al 16 % del PIB en 2015. Sin embargo, desde ese punto, experimentó una marcada disminución, a menos del 8 % en 2023. Esta tendencia contrasta con los otros países y refleja un ajuste significativo en el papel del BNDES, lo que refleja cambios en las políticas económicas, en particular su menor apoyo a grandes proyectos.

México se encuentra en una posición intermedia, con un crecimiento durante el período analizado, desde menos del 7 % del PIB a un 9 % en la actualidad, con un pico temporal durante la pandemia del COVID-19. De esta manera, la banca de desarrollo mexicana ha pasado de ser de menor tamaño que la de Brasil a superarlo en años recientes. Como ya lo señalamos, NAFIN se ha enfocado en sectores específicos como las Pymes y la innovación, y Banobras más en grandes proyectos de infraestructura del Gobierno. No obstante, su consistencia sugiere una política de apoyo continuo, aunque moderado, al desarrollo económico.

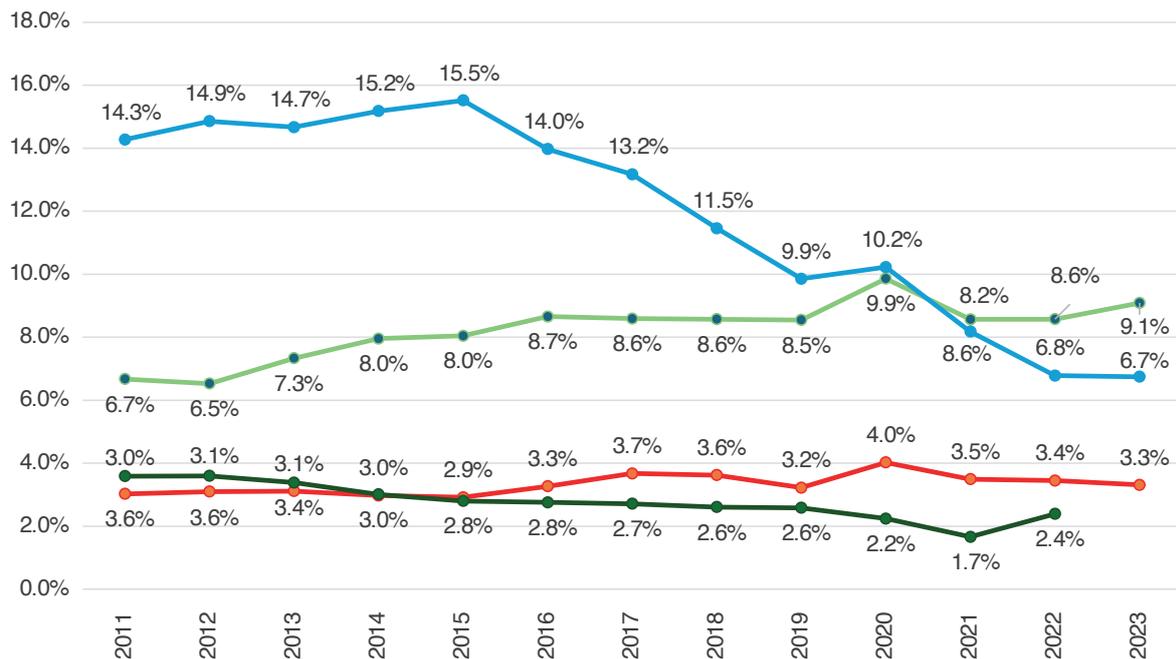
Colombia muestra un comportamiento más fluctuante. Si bien sus activos son más pequeños que los de México y Brasil, experimentó un ligero crecimiento entre 2015 y 2019, y alcanzó el 4 % del PIB antes de estabilizarse. Esto señala un esfuerzo de expansión en este período, asociado al apoyo a proyectos de inversión en infraestructura, aunque sin llegar a la escala que tuvo en la propia Colombia en la década de 1990.

CORFO en Chile, con los activos más bajos entre los cuatro países, se ha mantenido cerca del 2 % del PIB a lo largo del período analizado, con una ligera tendencia a la baja. En comparación con Brasil y México, Chile parece enfocarse menos en grandes cantidades de financiamiento y más en nichos específicos, como el apoyo a Pymes, mediante garantías, y al emprendimiento y capital de riesgo.



Gráfico 6.

Activos de los bancos de desarrollo



Fuente: elaboración propia.

En términos de las carteras de crédito, se pueden observar tendencias relativamente similares. Como se puede ver en el Gráfico 7, que muestra la evolución de la cartera de crédito como porcentaje del PIB, el BNDES se destaca por tener la cartera de crédito más grande en comparación con los otros países. Entre 2011 y 2015, la cartera creció de manera constante y alcanzó un máximo de más del 12 % del PIB. Sin embargo, experimentó una fuerte caída a partir de 2015, a un nivel cercano al 5 % en 2023.

En México, la cartera de crédito de la banca de desarrollo mostró un aumento durante el primer lustro de la década de 2010 y ha sido relativamente estable desde entonces. En su conjunto, aumentó desde menos del 3 % del PIB hasta niveles cercanos al 5 % en 2020. A diferencia de Brasil, la cartera de crédito mexicana no muestra una caída significativa en

los últimos años, lo que sugiere que la banca de desarrollo mexicana ha mantenido un flujo de crédito más estable.

La cartera de crédito de la banca de desarrollo en Colombia ha sido más modesta que la de México y Brasil, pero ha mostrado un crecimiento gradual desde 2011, alcanzando su punto más alto alrededor de 2019. Aunque ha tenido un leve declive desde entonces, sigue manteniéndose en niveles superiores al 3 %. Esta tendencia sugiere un enfoque creciente en el otorgamiento de crédito para apoyar proyectos en sectores estratégicos, incluyendo la infraestructura.

CORFO en Chile presenta la cartera de crédito más pequeña en comparación con los otros países, prácticamente sin variaciones significativas a lo largo del período. La participación de su cartera de crédito en el PIB se mantiene muy por debajo del 1 %, lo que refleja



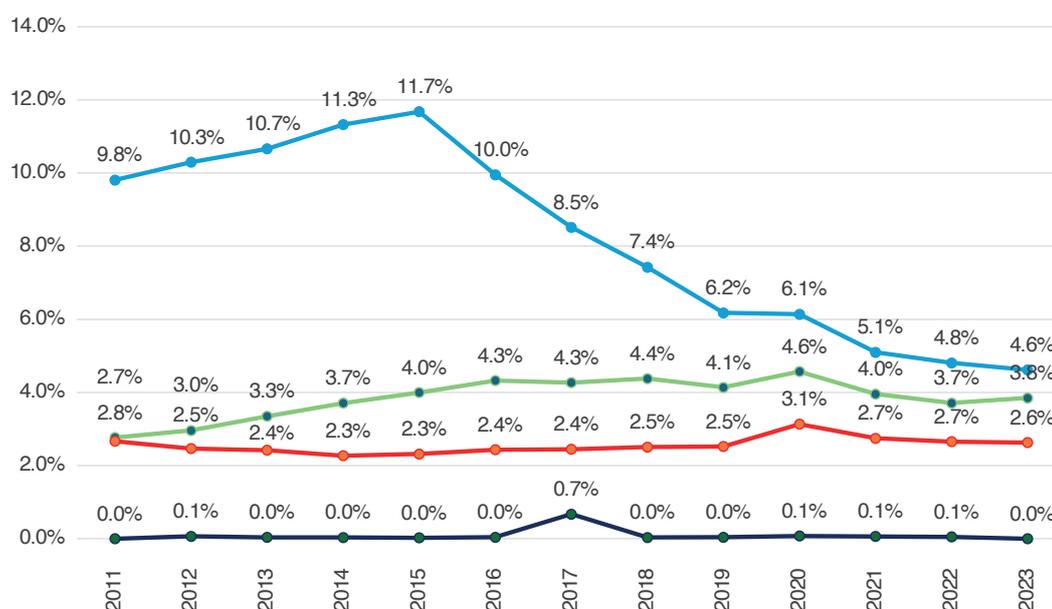
el enfoque de CORFO en mecanismos distintos al crédito directo, notablemente las garantías para MyPEs y el fomento a la innovación.

De esta manera, el BNDES de Brasil ha sido el principal actor en cuanto a la magnitud de la cartera de crédito, aunque ha experimentado una notable contracción desde 2015. En

contraste, México ha mantenido una expansión gradual de su cartera de crédito, mientras que Colombia ha mostrado una trayectoria de crecimiento más modesta. Por último, Chile, a través de CORFO, tiene la cartera de crédito muy pequeña, lo que refleja un enfoque menos dependiente del crédito.

Gráfico 7.

Cartera de crédito de los bancos de desarrollo



Fuente: elaboración propia.

▶ 3. El fomento a la innovación

3.1 El caso de Brasil

BNDES ha redefinido su papel estratégico con un enfoque más explícito al fomento a la innovación. La participación del banco abarca desde el apoyo a iniciativas de transformación digital y prácticas económicas sostenibles hasta la participación directa en la competitividad industrial de Brasil a través de inversiones

centradas en tecnología e innovación. Se espera que en los próximos años expanda su apoyo a la innovación y digitalización como uno de sus objetivos. Esto incluye colaboración con otras instituciones del país como el Sistema Nacional de Innovación. Algunos de los sectores relacionados con este objetivo son la promoción de la cadena agroindustrial sostenible, el complejo industrial de salud, la



infraestructura para la integración productiva, la transformación digital de la industria, la bioeconomía, las tecnologías de defensa, así como la minería sostenible y los combustibles estratégicos. Sin duda, este enfoque puede tener un impacto positivo en la competitividad de la economía.

Así mismo, dentro de las directrices estratégicas de BNDES se encuentra la importancia de acelerar la transformación digital y aumentar la eficiencia de la economía. Derivado del impacto de los nuevos avances tecnológicos de automatización, el uso de datos, la inteligencia artificial, BNDES buscará promover la ciberseguridad y resiliencia, así como la aceleración del desarrollo de soluciones e innovaciones digitales.

En particular, el programa *Mais Inovação* está diseñado para impulsar la innovación y el desarrollo tecnológico en Brasil, mediante un esquema de financiamiento, tanto directo como indirecto. Este programa se centra en apoyar proyectos de investigación, desarrollo e innovación que estén alineados con la nueva política industrial y con las políticas nacionales orientadas hacia la sostenibilidad ambiental. Además, fomenta la creación de plantas pioneras, la difusión tecnológica, la digitalización y el establecimiento de parques tecnológicos.

El financiamiento directo ofrecido por el BNDES bajo este programa está disponible a partir de R\$10 millones para proyectos en las regiones norte y noreste, mientras que para las demás regiones del país el umbral mínimo es de R\$20 millones. Esta modalidad de financiamiento busca proporcionar recursos significativos para la implementación de proyectos de gran escala que contribuyan al avance tecnológico y a la innovación en diversas industrias.

En cuanto al financiamiento indirecto, el programa ofrece apoyo financiero con un mínimo de R\$20 millones. Esta modalidad

está destinada a la adquisición de equipos con tecnologías innovadoras, bienes informáticos que incorporen tecnología nacional y cumplan con el Proceso Productivo Básico (PPB), así como a la contratación de servicios tecnológicos especializados. El objetivo es facilitar el acceso a tecnologías avanzadas y mejorar la competitividad de las empresas brasileñas mediante la modernización de su infraestructura tecnológica y la adopción de soluciones innovadoras.

En conjunto, el programa *Mais Inovação* no solo proporciona recursos financieros, sino que también promueve la integración de tecnologías de vanguardia en los procesos productivos, contribuyendo así a la transformación digital y al desarrollo sostenible en el país. En su estrategia, BNDES se enfoca en proyectos que incorporan tecnologías inteligentes, las cuales mejoran la eficiencia y sostenibilidad. Estos proyectos a menudo implican una innovación significativa en términos de materiales, técnicas de construcción e integración con sistemas digitales.

Por otro lado, en los últimos años, como parte de su inversión destinada a innovación, Brasil ha sido un promotor de inversiones que ayuden a la transición energética. Alineado con los objetivos ambientales-globales, BNDES se ha posicionado como una entidad crucial en la financiación de proyectos de tecnología limpia. Esto abarca iniciativas que contribuyen significativamente a la sostenibilidad y reducen las huellas ambientales, como los proyectos de energía renovable y tecnologías que apuntan a minimizar las emisiones de carbono.

BNDES es responsable de la administración del Fondo Climático, lo que incluye la selección, monitoreo y evaluación de los proyectos financiados. Otorga préstamos tanto al sector público como al privado para iniciativas que abordan la mitigación y adaptación al cambio climático, enfocándose en áreas como energías



renovables, movilidad urbana sostenible y gestión de residuos. Los principales usos del nuevo fondo climático son el desarrollo urbano sostenible, la industria verde, el transporte y la movilidad sostenibles, los servicios e innovación ecológicos, los recursos forestales e hídricos, y la transición energética. En este contexto, el banco ha observado un aumento significativo en la demanda de financiamiento, que actualmente es tres veces mayor que los recursos disponibles, lo que ha llevado a discusiones sobre la necesidad de expandir el fondo para acomodar proyectos más ambiciosos¹³.

Además, BNDES está trabajando en el fortalecimiento de sus métricas de financiamiento climático, desarrollando herramientas sólidas para la gestión de riesgos climáticos. Este esfuerzo busca mejorar la capacidad del banco para rastrear las emisiones y medir el impacto de sus inversiones, alineándose así con los objetivos climáticos más amplios de Brasil. También se ha establecido una colaboración con entidades internacionales, como el Nuevo Banco de Desarrollo (NDB), para asegurar financiamiento adicional para iniciativas climáticas, destacando que el NDB ha proporcionado un préstamo a BNDES específicamente destinado a la financiación de proyectos acordes con los compromisos de Brasil bajo el Acuerdo de París.

Estas iniciativas son fundamentales, ya que no solo apoyan el crecimiento económico y tecnológico de Brasil, sino que también se alinean con tendencias globales hacia la sostenibilidad y la innovación. Al hacerlo, BNDES facilita un acceso más amplio a financiación para sectores críticos que, de otra manera, enfrentarían barreras para obtener inversión privada, particularmente en empresas tecnológicamente avanzadas o innovadoras.

3.2 El caso de Chile

En términos de la política de desarrollo tecnológico de Chile¹⁴, la principal innovación en los años 1990 fue la creación del Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo. Los otros dos fondos que existían entonces eran el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT, creado en la década de los años 1970 y ampliado posteriormente) y el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF), ambos administrados por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas (CONICYT). Un cuarto fondo era el Fondo de Innovación y Desarrollo (FDI), destinado a apoyar sistemas de acreditación de calidad y otras infraestructuras tecnológicas.

La segunda fase se originó con el Programa de Desarrollo e Innovación Tecnológica (2001-06), del Ministerio de Economía, con énfasis en cuatro áreas: biotecnología, producción limpia, certificación de calidad y adopción de tecnologías de información y comunicaciones. El nuevo programa también dio prioridad explícita a las pequeñas y medianas empresas.

La tercera fase del proceso de desarrollo institucional se originó en 2005, para abordar los problemas de coordinación, dada la grave fragmentación de los esfuerzos nacionales de innovación, y aumentar la inversión pública en el sector de ciencia y tecnología. Las reformas fueron: (i) la creación del Consejo Nacional de Innovación y Competitividad (CNIC), una organización de nivel presidencial, y (ii) el establecimiento del gabinete ministerial para la política de innovación, encargado de implementar la estrategia y alinear las diferentes agencias ejecutoras. Además, con el objetivo de proporcionar recursos adicionales a todo el sistema de innovación, se creó un nuevo instrumento, el Fondo de Innovación para la

¹³ Véase BNDES (2024).

¹⁴ Para un análisis de la evolución del sistema, véase Griffith-Jones et al (2022).



Competitividad (FIC), financiado con regalías de la minería de exportación, y se promulgó en 2008 la Ley 2024 sobre incentivos fiscales para la inversión privada en investigación y desarrollo.

La creación del Consejo Nacional de Innovación y Competitividad también condujo a un mayor énfasis en dirigir esfuerzos y canalizar recursos a nivel sectorial, con énfasis en conglomerados productivos seleccionados. Como parte de estos programas, CORFO y el Ministerio de Economía lanzaron, con fondos provistos por el FIC, el Programa Estratégico de Especialización Inteligente (PESI) o Chile Transforma. El Comité Ministerial de Innovación seleccionó cinco conglomerados identificados como los de mayor potencial: minería, acuicultura, turismo especializado, alimentos y servicios globales; esta política no tuvo, sin embargo, continuidad.

En el período 2014-18, se dio un nuevo impulso a las políticas de innovación en Chile. Se adoptó, particularmente desde 2014, un nuevo enfoque que implicó una combinación de políticas de promoción de la investigación y la innovación a nivel general con una visión estratégica más focalizada en sectores específicos. El siguiente gran desarrollo institucional fue la creación, en 2018, del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Además, la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) se convirtió en la nueva Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), que comenzó a operar en 2020.

En esa etapa, sin embargo, persistieron problemas de coordinación, tanto entre ministerios como por la variedad de fondos, programas y consejos desagregados, sin una estructura institucional capaz de coordinarlos. Para responder a la fragmentación, se implementó un nuevo marco institucional, con el Ministerio de Ciencia como ente rector para el diseño de políticas de desarrollo y transferencia de tecnología, y de la innovación basada en la

ciencia, y CORFO y el Ministerio de Economía como las entidades responsables de promover la innovación relacionada con las necesidades productivas y sectoriales. Los problemas de coordinación también se manifiestan en la relación con las Agencias Regionales de Desarrollo Productivo (ARDP), las cuales se crearon en 2006, bajo CORFO. En todo caso, la financiación en ciencia, tecnología e innovación ha permanecido muy limitada como proporción al PIB: poco menos del 0,4 % desde 2008.

Como es evidente en los párrafos anteriores, CORFO juega un papel esencial en los programas de innovación, aunque sin el énfasis que tuvo en sus primeras décadas de desarrollo en crear empresas de su propiedad en sectores estratégicos. En su desarrollo, conviene definir tres fases. En la primera, a partir de 1990, se creó el programa de Ciencia y Tecnología, cuyo foco era la promoción horizontal (no selectiva) de proyectos de innovación y desarrollo en institutos tecnológicos, vía fondos concursables, y la cofinanciación de proyectos de innovación tecnológica presentados por empresas, también vía procesos competitivos. Esto dio origen al Fondo Nacional de Desarrollo Productivo y Tecnológico (FONTEC). En la segunda fase, que se inició en 1996, tuvo como eje el Programa de Innovación Tecnológica, que reforzó el cofinanciamiento de la innovación, con mayores aportes de las empresas. El FDI (Fondo de Desarrollo e Innovación), creado en 1997, comenzó a apoyar los programas de innovación y centros de investigación.

Durante la tercera, que se inició en 2001, CORFO se concentró en cinco líneas de acción: prospectiva tecnológica, biotecnología, producción limpia, producción de alta calidad y tecnologías de la información y las comunicaciones. El mecanismo principal fue la creación en ese año de Chile Innova. Por otra parte, en 2005, FONTEC y FDI se fusionaron, convirtiéndose en la Agencia de Innovación XINNCAP. Por otra parte, como parte del Servicio de Cooperación Técnica, SERCOTEC



(que había sido creado en 1952) se estableció el programa Capital Semilla Emprendimiento (CSE). Como vimos en la sección III, ese mismo año se creó el Consejo Nacional de Innovación y Competitividad.

Con estos mecanismos, se comenzó a incentivar la formación de consorcios tecnológicos, con instrumentos orientados a estimular la difusión y transferencia tecnológica al sector productivo, y específicamente a incentivar la innovación empresarial, mediante la creación de incubadoras de empresas vinculadas a universidades en distintas regiones del país. Por otra parte, se comenzó a aportar capital semilla para apoyar técnica y financieramente iniciativas de inversión de emprendedores y microempresarios. Sin embargo, una de las limitaciones importantes es el escaso apoyo presupuestal que, después de alcanzar su punto máximo en 2002-04, ha disminuido sustancialmente en términos de participación en el presupuesto nacional (Griffith-Jones et al, 2022, Gráfico 5).

A estos programas se agrega también, bajo CORFO, la creación en 2010 de *Start-up Chile*, con el objetivo de posicionar al país como polo de innovación y emprendimiento. Las dos iniciativas más recientes, que se crean como iniciativas público-privadas, son la Asociación Chilena de Venture Capital (ACVC) y SCALEX, este último como un acuerdo de colaboración entre la dinámica Bolsa de Santiago y CORFO, a través de la gerencia *Start-Up Chile*, para apoyar la emisión de acciones y bonos en el amplio mercado de capitales del país para financiar las nuevas empresas. A ellos se unió la creación del Fondo de Fondos del Banco del Estado, para mejorar el financiamiento de las Pymes, que espera contar con apoyo de CORFO.

A la secuencia de fondos públicos que promueven la innovación, se unieron estas asociaciones público-privadas, constituyendo una red ampliamente desarrollada de apoyo

a empresas innovadoras, que apoyen la transformación estructural de la economía chilena, diversificar su base productiva y hacerla más sustentable e incluyente. La limitación básica es nuevamente la magnitud de los recursos públicos que se destinan a estos objetivos, a lo cual se puede agregar los esfuerzos todavía insuficientes para garantizar la equidad regional de los esfuerzos de innovación.

3.3 El caso de Colombia

Varios bancos de desarrollo de Colombia promueven inversiones. En este sentido, se destacan las inversiones de capital que Finagro apoya con el Incentivo a la Capitalización Rural y el financiamiento de infraestructura que hace Findeter y FDN. En el caso del FDN, es interesante resaltar que impulsó la creación de los fondos de deuda para infraestructura a través de aportes de capital a los primeros fondos que se crearon y que han sido muy exitosos en atraer inversiones de distinto origen a la infraestructura. A todo esto, se debe agregar el financiamiento de inversiones para enfrentar el cambio climático que hacen Findeter, FDN y Bancóldex

Sin embargo, el apoyo más directamente relacionado con la innovación recae en iNNpulsa, una entidad creada en 2012 como parte de la estructura de Bancóldex, que hoy opera de manera independiente con fondos del presupuesto nacional. iNNpulsa ha colaborado con Bancóldex en el financiamiento de emprendimientos innovadores mediante subsidios a la tasa de interés de los créditos, fomentando la innovación y la creación de sinergias entre diversos actores. En 2015, iNNpulsa se fusionó con un fondo estatal de apoyo a las pequeñas y medianas empresas, administrado por la fiduciaria de Bancóldex. Aunque su financiamiento ha sido limitado, ha sido crucial en la creación de una industria de capital de riesgo en Colombia.



iNNpulsa realiza sus aportes a los beneficiarios en temas de innovación y desarrollo de dos maneras principales: i) de manera directa y ii) a través de sus aliados técnicos. De manera directa, los recursos se destinan a asistencia técnica y acompañamiento, y a la organización de redes empresariales. Adicionalmente, a través de vales (o vouchers), funcionan como un subsidio o aporte no reembolsable para apoyar a empresas y emprendedores para cubrir parcialmente costos de asistencia técnica o inversiones en capital productivo. Estos vales pueden entregarse tanto de manera directa como a través de un aliado estratégico, proporcionando flexibilidad en la forma en que los beneficiarios acceden a los recursos. En colaboración con Bancóldex, iNNpulsa suma esfuerzos, tales como cubrir el diferencial de tasa en las líneas de crédito, y genera mecanismos de inversión de capital a través del Fondo de Fondos. Dado que iNNpulsa no es una entidad financiera, sino un patrimonio autónomo del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, los recursos son gestionados por Fiducolxex.

Por su parte, Bancóldex ha desempeñado un papel fundamental en la estructuración de proyectos y la creación de fondos de capital privado y capital de riesgo, inicialmente como inversionista a través de Bancóldex Capital y, desde 2019, como gestor profesional de un Fondo de Fondos. Estas acciones han impulsado la creación de nuevas empresas (*start-ups*) y han estimulado un mayor interés en la inversión en capital de riesgo en el país.

En 2008, la junta directiva de Bancóldex autorizó la inversión de hasta el 18 % del capital del banco en fondos de capital privado y de riesgo, una participación que aumentó después hasta llegar actualmente al 24,9 %. Entre 2009 y 2018, crearon 14 fondos: 6 de capital de riesgo

y 8 de capital privado, logrando resultados destacables al cuadruplicar el capital invertido en Colombia con estos recursos. Basado en estos resultados, y con la idea de estructurar varios compartimentos según las inversiones a realizar, en 2019, Bancóldex creó el Fondo de Fondos, que recibió inversiones iniciales por US\$38 millones, con Bancóldex como inversionista ancla y gestor profesional. El fondo también contó con la participación de iNNpulsa y otras entidades públicas nacionales y regionales¹⁵, CAF —banco de desarrollo de América Latina y el Caribe—, AECID y algunas entidades privadas (como Softbank). Estos recursos se destinan a invertir en fondos de capital emprendedor, tanto colombianos como regionales, que a su vez financian emprendimientos escalables e innovadores en diversos sectores. La inversión de Bancóldex en estos fondos no puede superar el 40 %, aunque oscila actualmente en participaciones menores, entre el 5 % y el 10 %.

A diciembre de 2023, Bancóldex había invertido en 23 fondos de capital, con un total de US\$1.094 millones, lo que equivale al 0,27 % del Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia para el mismo año. Estas inversiones se distribuyeron en 398 proyectos en diversas empresas. Del total invertido, el 39,5 % se ha destinado a Colombia, el 25,5 % a México, el 12,3 % a Brasil y el restante a otros países de América Latina. Es importante destacar que, de los 14 fondos que Bancóldex creó con capital propio antes de la creación del Fondo de Fondos (mencionados en el párrafo anterior), 3 fueron liquidados y ya no invierten ni generan rentabilidad. Los 11 fondos restantes cerraron su período de inversión, pero aún pueden seguir generando rentabilidad mientras sus inversiones maduran. Estos fondos se clasificaron en el compartimento Bancóldex Capital, que se abordará a continuación.

¹⁵ Actualmente cuenta con la participación del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), Colciencias y ahora el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias), Ruta N, la Previsora y Fiduprevisora.



El Fondo de Fondos ha realizado inversiones ancla en tres compartimentos, aunque actualmente mantiene inversiones solo en dos de ellos: i) Capital para Emprender, cuyo objetivo es invertir en capital de riesgo en Colombia y la región, en empresas enfocadas en emprendimientos de alto impacto y escalables en sectores como comercio, industria, turismo y servicios; cuenta con la participación de iNNpulsA, Minciencias y otras entidades, con inversión por US\$239 millones, en 9 fondos, que han apoyado 192 inversiones, de las cuales 40 son en emprendimientos colombianos. ii) Bancóldex Capital, que agrupa inversiones del Banco en capital privado, de riesgo y, en pequeñas sumas, de impacto; tiene un tamaño de US\$855 millones y un portafolio de 14

fondos; han realizado 173 inversiones, de las cuales 70 son en empresas colombianas. iii) Deuda Privada Pymes, que nació en 2021 para invertir en fondos de capital privado enfocados en ofrecer deuda estructurada a pequeñas y medianas empresas colombianas, pero fue liquidado por decisión de la asamblea de inversionistas. Los distintos fondos que corresponden a las primeras dos categorías se resumen en el Cuadro 3, a los cuales se agregan los aportes de Bancóldex y los de todos los socios. Cabe agregar que las empresas beneficiarias operan en distintos sectores, con un enfoque predominante en actividades de alto valor tecnológico e innovador, economía digital, energías renovables y otros servicios especializados.

Cuadro 3.

Inversiones en capital privado y fondos de capital en Colombia (diciembre 2023)

Compartimento y tipo de fondo	Inversiones Bancóldex			Inversiones de los otros socios			Monto total invertido (Millones pesos)	Monto total invertido (Millones USD)
	Millones pesos	Millones USD	% Inversión	Millones pesos	Millones USD	% inversión		
Compartimento capital para emprender	101.284	26,5	11%	812.186	212,5	89%	913.470	239
Capital de riesgo	101.284	26,5	11%	812.186	212,5	89%	913.470	239,00
Compartimento Bancóldex Capital	161.095	50,1	5%	3.106.757	804,9	95%	3.267.853	855,00
Capital privado	108.084	36,2	4%	2.458.652	635,3	96%	2.566.736	671,56
Capital de riesgo	51.215	13,4	7%	646.958	169,3	93%	698.174	183
Impacto	1.796	0,5	100%	0	0,4	0%	1.796	0

Fuente: Bancóldex.

Las principales críticas al Fondo de Fondos es que sigue siendo pequeño y con limitadas capacidades de apalancar capitales privados. Los inversionistas privados no sienten que Bancóldex tiene la capacidad e independencia como gestor y administrador del Fondo, situación similar a la que tuvo NAFIN en México, quien resolvió esto mediante una asociación con un gestor profesional norteamericano que permitió ampliar el fondo y atraer capital

privado. Valdría la pena considerar esta experiencia.

De cara a 2026, el objetivo del Fondo de Fondos es promover el financiamiento en áreas clave como la industrialización, la infraestructura social, la tecnología y la innovación. Bancóldex planea invertir en 24 nuevos fondos, con un total de US\$640, de los cuales la entidad aportaría US\$62 millones, equivalentes al 9,6



%. Entre estas inversiones, se destaca un nuevo compartimento denominado Capital para Emprender II, que se espera movilice cerca de US\$105 millones para impulsar la innovación en tecnologías, enfocadas principalmente en sectores como alimentos, finanzas y educación.

3.4 El caso de México

Nacional Financiera (NAFIN), como banca de desarrollo, desempeña un papel crucial en fomentar la innovación y el emprendimiento en México a través de diversos programas e instrumentos financieros. Uno de los pilares fundamentales de su estrategia es el Programa de Capital Emprendedor, el cual se enfoca específicamente en impulsar proyectos innovadores y facilitar el acceso a financiamiento para empresas emergentes, incluyendo a través de fondos de inversión.

Este Programa está compuesto por cinco iniciativas clave, cada una diseñada para abordar diferentes aspectos del ecosistema emprendedor y apoyar la innovación en diversos sectores estratégicos. Estas iniciativas incluyen el Fondo Emprendedores CONACYT-NAFIN, el cual busca impulsar proyectos de investigación y desarrollo en colaboración con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), y el Programa Fondo de Fondos de Capital Emprendedor (México Ventures), que realiza inversiones en fondos especializados para apoyar el crecimiento de empresas innovadoras de alto valor agregado.

Adicionalmente, NAFIN participa en el Fondo de Coinversión de Capital Semilla, que ha invertido 8,4 millones de pesos a través de fondos de inversión para apoyar a emprendedores en etapas iniciales. Este fondo ha logrado la liquidación ordenada de una empresa y ha recuperado 2,27 millones de pesos hasta la fecha, demostrando su compromiso con el desarrollo de proyectos innovadores (Nacional Financiera, 2023).

Otra iniciativa relevante es el Programa para el Desarrollo del Ecosistema de Capital Emprendedor INADEM-NAFIN, el cual se centra en fortalecer el ecosistema emprendedor mediante el apoyo a diversas iniciativas y la creación de redes de colaboración. A través de este programa, se han colocado 30,15 millones de pesos a través de fondos de inversión, con desinversiones alcanzando 27,02 millones de pesos (Nacional Financiera, 2023).

El Programa de Apoyo al Patentamiento IMPI-FUMEC-NAFIN busca facilitar el proceso de patentamiento para emprendedores, promoviendo la protección de la propiedad intelectual y fomentando la innovación en el sector empresarial. Este programa es fundamental para asegurar que las ideas innovadoras se traduzcan en ventajas competitivas sostenibles para las empresas.

Es importante destacar el caso del Fondo de Fondos, conocido formalmente como “Fondo de Fondos de Capital Emprendedor”, como un mecanismo clave para fomentar la inversión en empresas emergentes y en crecimiento en México. Este fondo cuenta con accionistas de la banca de desarrollo: Nacional Financiera, FOCIR, Bancomext y Banobras. Su objetivo principal es canalizar recursos hacia fondos de capital privado que, a su vez, invierten en *start-ups* y empresas innovadoras, contribuyendo así al desarrollo del ecosistema emprendedor en el país.

La estructura del Fondo de Fondos permite realizar inversiones directas en fondos de capital emprendedor, lo que amplía el acceso a financiamiento para proyectos que requieren capital para su expansión y desarrollo. Al actuar como un inversionista institucional, NAFIN no solo proporciona capital, sino que también aporta su experiencia y conocimiento del mercado, lo que resulta en un apoyo integral para los fondos y las empresas en las que invierten.



Hasta el 31 de diciembre de 2023, el Fondo de Fondos ha realizado inversiones significativas, alcanzando un total de 617.160 dólares (equivalentes a aproximadamente 10,4 millones de pesos al tipo de cambio del momento) (Nacional Financiera, 2023). Estas inversiones están destinadas a fomentar el crecimiento de empresas en sectores estratégicos, como tecnología, manufactura y servicios, que son esenciales para la competitividad de la economía mexicana.

Uno de los aspectos más destacados del Fondo de Fondos es su enfoque en la innovación. Al dirigir recursos hacia fondos que se especializan en capital de riesgo, NAFIN promueve la creación y escalamiento de empresas que desarrollan productos y

servicios innovadores. Este enfoque no solo contribuye al crecimiento económico, sino que también impulsa la generación de empleos y la mejora de la productividad en el país.

Actualmente cuentan con 1,1 millones de dólares en 111 fondos de inversión y 37 coinversiones, participando en más de 1.300 empresas (Fondo de Fondos, 2023). En el Cuadro 4 se muestran las inversiones por vehículo. Se estima que los recursos de los fondos de capital de riesgo en México alcanzaron un total de 450 millones de dólares en 2023, lo que equivale aproximadamente a 8.100 millones de pesos (considerando un tipo de cambio aproximado de 18 pesos por dólar). Este monto representa alrededor del 0,04 % del PIB.

Cuadro 4.

Inversiones del Fondo de Fondos de NAFIN en México

Fondo	Tipo	Capital Comprometido	Aportado	Por Aportar	TIR Histórico (US Dólares)
Cartera CMIC (F 34 + Co-in 3)	PE	\$308.357,20	\$249.126,10	\$50,307.10	7.80%
FdeF México (F 20)	PE	\$241.631,20	\$232.714,60	\$290.50	-2.00%
FdeF México II (F 17 + Co-in 1)	PE	\$268.320,60	\$268.184,10	\$8,535.50	4.30%
FdeF Mexico Ventures I (F 11 + Co-inv 7)	VC	\$65.814,10	\$63.932,30	\$2,503.30	7.00%
FdeF Mexico Ventures Anexo (co-in 8)	VC	\$13.494,50	\$13.494,50	-	4.20%
FdeF Mexico Ventures II (F 16)	VC	\$85.032,50	\$83.124,80	\$2,474.10	15.70%
FdeF Mexico Ventures II Direct (co-in 13)	VC	\$21.626,30	\$21.506,90	\$119.40	11.90%
Fde F de Energía (F 4 + Co-in 2)		\$61.175,00	\$45.019,00	\$16,676.10	5.00%
Fondo de Impacto (F 5 + co-inv 3)		\$19.250,20	\$7.768,40	\$11,481.80	-5.80%



Fondo	Tipo	Capital Comprometido	Aportado	Por Aportar	TIR Histórico (US Dólares)
FdeF Mexico Ventures III (10)	VC	\$39.000,00	\$20.644,60	\$18,355.40	23.90%
Total FdeF (F 111 + co-in 37)		\$1.113.701,40	\$1.002.622,10	\$103,636.40	4.80%

Fuente: Fondo de Fondos (2023).

La escala actual de actividades de la banca de desarrollo de México es mucho menor en comparación con el papel principal que jugaba en el apoyo al sector industrial en el pasado. Los bancos de desarrollo deben jugar un papel clave en la provisión de recursos financieros para las Pymes y aumentar las actividades en apoyo de la de innovación (Carreras et al., 2022). Es necesario diseñar estrategias

que superen los períodos sexenales de los gobiernos, con visión de largo plazo para promover la innovación y desarrollo productivo del país, así como retomar la inversión en ciencia y tecnología, y retomar el rol importante del CONACYT, una entidad que tuvo una reducción considerable de recursos durante el último sexenio.

► 4. Conclusiones y recomendaciones de política

Como lo señalamos en la Sección II, los bancos nacionales de desarrollo se caracterizan por tener un objetivo social, ser entidades independientes con propiedad mayoritariamente pública y utilizar instrumentos financieros que los hacen autosostenibles, aunque puedan recibir apoyo gubernamental para actividades de interés público. Se diferencian de los bancos comerciales públicos especialmente por no ofrecer créditos directos, aunque algunos sí lo hacen, sobre todo para inversiones de gran tamaño.

En nuestro análisis resaltamos cuatro funciones básicas que deben desempeñar. La primera, que es un objetivo específico de este ensayo, es la promoción de sectores productivos estratégicos e innovadores que impulsen la transformación productiva de los países. Al contar con mandatos de largo plazo y objetivos sociales, pueden financiar proyectos de bajo retorno financiero y alto riesgo a

corto plazo, pero con un potencial de generar externalidades positivas a largo plazo. Hoy pueden considerarse claves para fomentar la inversión en sectores manufactureros con mayor contenido tecnológico y los servicios asociados a las tecnologías de la información y las comunicaciones, pero también deben contribuir a la diversificación y desarrollo tecnológico de los sectores intensivos en recursos naturales, en los cuales América Latina puede hacer una contribución significativa a nivel mundial. A través de la creación de sectores competitivos, estos bancos pueden contribuir también a la diversificación exportadora de los países.

La segunda función es el financiamiento de proyectos de infraestructura a través de créditos a largo plazo. En un sentido más amplio, el objetivo resaltado en los debates internacionales es la inversión en la provisión de bienes públicos internacionales, particularmente en la mitigación y adaptación



al cambio climático y el apoyo a la transición energética. En este sentido, persisten desafíos para garantizar que cuenten con la capacidad y los recursos necesarios para contribuir eficazmente a la transición hacia una economía baja en carbono. A estos objetivos deben agregarse, también como bienes públicos internacionales, la prevención y manejo de pandemias, y el apoyo a la sostenibilidad de la biodiversidad, aunque los recursos necesarios en estas áreas son menos cuantiosos que los que se requieren para la lucha contra el cambio climático.

En tercer lugar, debe jugar dos funciones críticas para la equidad a nivel nacional. Una de ellas es financiar proyectos en las regiones menos desarrolladas, incluyendo créditos concesionales y asistencia técnica, con el objetivo de reducir las disparidades regionales y promover un crecimiento económico más equilibrado en los países. La otra es la financiación de las Pymes con líneas de crédito que pueden tener también elementos concesionales y garantías a las instituciones financieras que ofrecen préstamos a esas empresas.

La cuarta función es compensar el comportamiento procíclico del financiamiento privado, que se ha intensificado en las últimas décadas y tiende a reflejarse tanto en la disponibilidad de crédito como en su costo. Para cumplir esta función contracíclica, pueden ofrecer tanto créditos, nuevamente en algunos casos de carácter concesional, como garantías a las entidades privadas que proporcionan financiamiento durante las crisis.

Los bancos de desarrollo en América Latina surgieron a partir de la década de 1930 y jugaron un papel esencial durante el período de industrialización dirigida por el Estado, financiando nuevas actividades manufactureras, incluyendo aportes de capital a empresas públicas o público-privadas en esos sectores, pero también a la modernización agropecuaria y a la diversificación exportadora.

Con las reformas de mercado perdieron peso relativo, aunque no fueron eliminadas en ninguno de los cuatro países que analizamos en este ensayo.

En las décadas recientes y especialmente en años recientes han vuelto a jugar un papel relevante, aunque sin la función de promover empresas públicas, a cuya privatización contribuyeron en algunos períodos en varios países. Entre sus prioridades recientes cabe destacar el financiamiento de la infraestructura, incluyendo las nuevas fuentes de energía, el apoyo a las Pymes y el apoyo contracíclico durante la crisis del Atlántico Norte del 2008-09 y la de la pandemia del COVID-19. En los dos últimos casos las garantías jugaron un papel más importante que los créditos, pero aún en el caso de las garantías su importancia en la región está rezagada si se compara con lo observado en países de altos ingresos.

El desarrollo relativo de la banca de desarrollo en los distintos países ha dependido, en todo caso, de las tendencias de los distintos gobiernos en términos de política económica: mayor apoyo por parte de gobiernos con inclinación a una mayor intervención del Estado y, por el contrario, menor apoyo e, incluso, disminución en el tamaño de los bancos bajo gobiernos más propensos a promover el papel del mercado. Esta diferenciación debe ser superada: el papel de los bancos de desarrollo debe ser entendido como una verdadera política de Estado y, por lo tanto, de larga duración, tal como lo fue durante la industrialización dirigida por el Estado.

Como lo señala el análisis de la sección III, la evolución relativa de los bancos de desarrollo en los cuatro países analizados en este documento ha sido diferente. El BNDES era el banco más grande en relación con el tamaño de la economía de Brasil, pero en esos términos se ha reducido aproximadamente a la mitad de lo que era a comienzos de la década de 2010. El sistema de bancos de fomento de México ha pasado a ser el más importante



en términos de activos en proporción a su economía, aunque todavía algo menos que el BNDES en otorgamiento de créditos. En una situación intermedia se coloca Colombia, que ha ampliado la función de sus bancos de desarrollo durante el período analizado, especialmente por el aumento del financiamiento a la infraestructura, aunque como sistema sigue siendo más pequeño de lo que era en los años de la década de 1990. El sistema de menor tamaño es el chileno, donde distintos gobiernos han argumentado que el amplio desarrollo del sistema financiero privado del país implica que el crédito de desarrollo no es importante, por lo cual el énfasis ha recaído sobre las garantías a los créditos a las Pymes e iniciativas en materia de apoyo a la transformación productiva. El proyecto de crear la Agencia de Financiamiento e Inversión para el Desarrollo (AFIDE) busca ampliar el papel, hoy limitado, de la banca de desarrollo en Chile.

El tema de fomento a la innovación ha sido asumido por todos los países analizados, aunque con matices diferentes y, en general, cabe resaltarlos, con recursos muy limitados. Los instrumentos son básicamente cinco. El primero es el aporte presupuestal a la investigación y desarrollo, que puede hacerse tanto por fuera del sector productivo (a través de universidades y centros de investigación) o en las propias empresas, con aportes también posibles de investigadores externos. En este campo, sin embargo, los aportes presupuestales latinoamericanos son mínimos. Los últimos datos de la UNESCO sobre gastos en investigación y desarrollo indican que el país latinoamericano que más invierte en este campo es Brasil, 1,1 % del PIB, en tanto que en los otros tres solo 0,3 %, incluso con una tendencia descendiente en los casos de Chile y México. Estos niveles inversión se comparan muy desfavorablemente con el 2,4 % del PIB de China y 2,8 % de los países de altos ingresos¹⁶.

El segundo instrumento es el crédito, el más tradicional de los bancos de desarrollo. En este campo, no hay información detallada de los préstamos otorgados a empresas innovadoras, pero las tendencias generales de los créditos de estas instituciones analizadas en la sección III no muestran grandes tamaños ni dinamismo. Es posible que este instrumento pueda ser reemplazado por un tercero, que son los fondos de garantías. Con este instrumento se pueden reducir los riesgos de las instituciones financieras privadas que prestan a las empresas innovadoras, las cuales, sin duda, enfrentan mayores incertidumbres en términos de los retornos de sus inversiones. Aunque todos los países aquí analizados utilizan este instrumento, lo hacen fundamentalmente para apoyar a las Pymes.

El cuarto son los aportes de capital, especialmente a través de fondos de capital privado (*private equity*) o de capital de riesgo o emprendedor (*venture capital*). Una de las virtudes de este instrumento es que pueden contar con inversiones complementarias provenientes de bancos multilaterales o inversionistas privados. Estas inversiones complementarias permiten diversificar el riesgo que enfrentan los bancos de desarrollo, tanto porque se evitan grandes inversiones en empresas individuales como porque los aportes de otros inversionistas permiten diversificar el riesgo. Todos los países analizados están utilizando este instrumento, incluyendo la diversificación a través de los llamados “Fondos de fondos”, pero en todos los casos las inversiones correspondientes son pequeñas, equivalentes a unas pocas décimas del PIB.

El quinto instrumento, que está comenzando a desarrollarse en Chile, es la colaboración con entidades privadas para utilizar el amplio

¹⁶ Ver <http://data.uis.unesco.org/> Las inversiones se refieren al último año disponible para cada país, entre 2020 y 2022.



mercado de capitales del país para apoyar la emisión de acciones y bonos de las nuevas empresas.

Visto como un todo, los bancos nacionales de desarrollo pueden desempeñar un papel vital en la promoción del desarrollo económico y social, al fomentar la innovación, apoyar la provisión de bienes públicos, promover el financiamiento de infraestructura, apoyar las regiones y sectores sociales con menores capacidades, y actuar de manera contracíclica durante las crisis. El principal problema que enfrentan estas instituciones hoy es su escaso tamaño para cumplir estas funciones, lo que es particularmente evidente en el caso del apoyo a la innovación y, más general, a la transformación estructural que los países aquí analizados necesitan para acelerar su insuficiente crecimiento económico.

En el caso particular de la innovación, la tarea fundamental es, por lo tanto, aumentar los recursos necesarios: el gasto público en investigación y desarrollo, los créditos o garantías otorgadas a las empresas correspondientes, los aportes de capital en conjunto con otros inversionistas a través de fondos de capital riesgo y el apoyo a empresas nuevas para emitir acciones o bonos en los mercados internos de capitales. El principal desafío hacia adelante es, por lo tanto, ampliar los recursos para poder utilizar en forma mucho más significativa el uso de los instrumentos de apoyo a la innovación.

Como lo hemos señalado en el documento, para garantizar su eficiencia y efectividad, es importante que los bancos nacionales de desarrollo cumplan tres condiciones: i) contar con un mandato claro y bien definido que asegure su complementariedad con el sector privado, la sostenibilidad financiera y el seguimiento y evaluación de sus resultados; ii) usar estrategias que les permitan adaptarse a las circunstancias cambiantes e identificar con precisión la manera de apoyar las políticas de desarrollo productivo, lo cual requiere construir equipos técnicos con la capacidad para analizar con rigor qué instrumentos utilizar en cada situación; y iii) adoptar buenas estructuras de gobernanza y calidad institucional, y evitar a toda costa la politización.

Por último, aunque no hemos analizado el tema en este ensayo, es conveniente que las autoridades internacionales y nacionales estudien cuáles deben ser las regulaciones financieras que se aplican a los bancos de desarrollo, tanto nacionales (el objetivo de este documento) como multilaterales. Estas regulaciones deben ser diferentes debido a que en muchas de sus actividades no incurren en riesgos directos (los préstamos de segundo piso) o se comparten con otras instituciones (los fondos de capital y las garantías) y cuentan, además, con las garantías explícitas o implícitas de apoyo gubernamental. Estos estándares deben ser objeto de atención por parte de las agencias calificadoras de riesgo, las cuales deben ser, en consecuencia, objeto de normas regulatorias.

► Bibliografía

ALIDE. (2021). “Papel de la Banca de Desarrollo Durante la Crisis y en la Reactivación Económica”. Documento preparado para la 51ª Reunión Ordinaria de la Asamblea General de ALIDE.

ALIDE. (2024). “Finanzas del Desarrollo Frente a los Actuales Desafíos Globales: Conclusiones y Recomendaciones”. Documento preparado para la 54ª Reunión de la Asamblea General. Fortaleza, Brasil.



- Banco Interamericano de Desarrollo. (2023). *New IDB study highlights role of public development banks in mobilizing private capital towards sustainable infrastructure in Latin America and the Caribbean*. <https://www.iadb.org/en/news/new-idb-study-highlights-role-public-development-banks-mobilizing-private-capital-towards>
- Banco Mundial. (2015). *SME Finance in Chile: Enhance Efficiency of Support Programs*. Banco Mundial, Región América Latina y el Caribe. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/327171608240487791/pdf/SME-finance-in-Chile-enhancing-efficiency-of-support-programs.pdf>
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). (s. f.). *Estatutos del BNDES*. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_es/Institucional/BNDES/estatutos.html
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). (2023). *Relatório anual 2023*. https://www.bndes.gov.br/hotsites/Relatorio_Anual_2023/.
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). (2024). *Novo Fundo Clima e o meio ambiente*. https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/24145/1/PRFol_216046_Novo%20Fundo%20Clima%20e%20o%20meio%20ambiente.pdf
- Brei, M. y A. Schclarek (2015). A theoretical model of bank lending: Does ownership matter in times of crises? *Journal of Banking and Finance*, 50, 298-307.
- Carreras, M., S. Griffith-Jones, J.A. Ocampo, J. Xu y A. Henow (2022). *Implementing Innovation Policies: Capabilities of National Development Banks for Innovation Financing*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/en/implementing-innovation-policies-capabilities-national-development-banks-innovation-financing>
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores. (s. f.). *Base de datos del Boletín Estadístico de Banca Múltiple*. Comisión Nacional Bancaria y de Valores. <https://portafolioinfo.cnbv.gob.mx/PUBLICACIONES/Boletines/Paginas/BD.aspx>
- Chandrasekhar, C. P. (2016). *National development banks in a comparative perspective*. Ginebra: United Nations Conference on Trade and Development, https://unctad.org/system/files/official-document/gdsmdp20152chandrasekhar_en.pdf.
- Faleiros, J. P. M. y Borça Junior, G. R. (2022). Análise comparativa dos custos financeiros do modelo indireto automático do a entre 2018 e 202. *Revista do BNDES*, 57, 97-117.
- Ferraz, J. C., Alémy, A. C. y Madeira, R. F. (2013). A contribuição dos bancos de desenvolvimento para o financiamento de longo prazo. *Revista do BNDES*, 40, 5-42.
- Fondos de Fondos. (2023). *Informe Anual de Sostenibilidad 2023*. Fondos de Fondos. https://investorcloud.s3.amazonaws.com/Fondodefondos/IAS_FDF_2023.pdf
- Gallagher, K. P. & Sklar, S. (2016). *Nationalizing development finance: Putting national development banks in context*. Boston University, Global Economic Governance Initiative, Frederic S. Pardee School of Global Studies.



- Gurley, J. G., & Shaw, E. S. (1955). Financial aspects of economic development. *The American Economic Review*, 45(4), 515-538. <https://www.jstor.org/stable/1811632>
- Griffith-Jones, S. y Ocampo, J. A. (2018). *The Future of National Development Banks*. Oxford: Oxford University Press.
- Griffith-Jones, S. y Ocampo, J. A. (2021). "Finance and Structural Change". En Foster-McGregor N., Alcorta L., Szirmai A. y Verspagen B. (eds.), *New Perspectives on Structural Change: Causes and Consequences of Structural Change in the Global Economy*. Oxford: Oxford University Press, capítulo 22.
- Griffith-Jones, S., Martínez Sola, M. L. & Petersen Muga, J. (2018). "The Role of CORFO in Chile's Development Achievements". En Griffith-Jones y Ocampo (2018), capítulo 6.
- Griffith-Jones S., Kerrigan, G. & Petersen, J. (2022). "The Chilean National System of Innovation (NSI) and the role of CORFO innovation". Documento preparado para el BID por el Institute of development Studies de la Universidad de Sussex, julio.
- Instituto de Estadísticas de la UNESCO. (s. f.). *UNESCO Institute for Statistics Database*. UNESCO. <http://data.uis.unesco.org>
- Keeley, T. (2020). "On infrastructure financing. A national development bank could attract the private capital that America's Infrastructure needs". American Compass. <https://americancompass.org/on-infrastructure-financing/>.
- Lazzarini, S. G., Musacchio, A., Bandeira-de-Mello, R. & Marcon, R. (2015). "What do state-owned development banks do? Evidence from BNDES, 2002–09". *World Development*, 66, febrero, 237-253 <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.08.016>.
- Levy-Yeyati, E., Micco, A. & Panizza, U. (2004). "Should the government be in the banking business? The role of state-owned and development banks", *IDB Working Paper No. 428*. Banco Interamericano de Desarrollo, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1818717
- Luna-Martínez, J. de & Vicente, C. (2012). "Global Survey of Development Banks", *World Bank Policy Research Working Paper No. WPS 5969*. Washington, D. C.: Banco Mundial, <https://doi.org/10.1596/1813-9450-5969>.
- Mazzucato, M. y Penna, C. (2016). Beyond Market Failures: The Market Creating and Shaping Roles of State Investment Banks, *Journal of Economic Policy Reform*, 19(4): 305-26.
- McKinnon, R. I. (1973). *Money and capital in economic development*. Washington D.C: Brookings Institution.
- México ¿cómo vamos? (2022). Banca de desarrollo en México: Un análisis sobre los principales indicadores de la Banca de Desarrollo en el país y el efecto de la pandemia de COVID-19. <https://mexicocomovamos.mx/wp-content/uploads/2022/03/20220323-HdT-Banca-de-Desarrollo-en-Mexico-TUKAN.pdf>.



- Moreno-Brid, J. C., Pérez Caldentey, E. & Valdez, L. (2018). "Changing challenges in the modernization of Nacional Financiera: Mexico's key development bank". En Griffith-Jones y Ocampo (2018), capítulo 5.
- Naciones Unidas. (2023). "United Nations Secretary-General SDG Stimulus to Deliver Agenda 2030". *Report of the Secretary-General*, febrero.
- Nacional Financiera. (2023). *Informe Anual 2023*. Nacional Financiera. https://www.nafin.com/portalfin/files/secciones/normatividad/pdf/informes_anuales/2023/NAFIN_INFORME_2023_ESP.pdf
- Ocampo, J. A. (2021). *Una historia del sistema financiero colombiano, 1870-2021*. Bogotá: Asociación Bancaria de Colombia y Bancóldex.
- Ocampo, J. A. y Torres, J. D. (2022), "El papel de la banca de desarrollo en la promoción de la innovación". En J.A. Ocampo y M.F. Fernanda Valdés (eds.), *Políticas de desarrollo productivo: una agenda para el futuro* (pp. 223-266). Bogotá: Friedrich Ebert Stiftung.
- Ocampo, J. A. (2024). *Financing for Development: The Global Agenda*, Cambridge: Cambridge University Press, en imprenta.
- Pérez, E. (2024). Banca de Desarrollo e Instrumentos de Financiamiento Para Promover las Políticas, *Mimeo*, CEPAL.
- Rudolph, H. P., Díaz Kalan, F. & Miguel Liriano, F. (2022). Challenges of Public Credit Guarantee Schemes in Latin America during the Pandemic. World Bank Policy Research Working Paper Series 9895. Washington, DC: The World Bank.
- Stiglitz, J. E. (1993). The role of the state in financial markets. *The World Bank Economic Review*, 7., 19-52. https://doi.org/10.1093/wber/7.suppl_1.19.
- Studart, R. & Gallagher, K. P. (2016). Infrastructure for sustainable development: The role of national development banks. *Policy Brief No. 007*. Boston University Global Economic Governance Initiative. https://www.bu.edu/pardeeschool/files/2016/08/Infrastructure.Sustainable.Final_.pdf.
- Studart, R. & Ramos, L. (2016). Financing sustainable infrastructure in the Americas. *Working Paper 007*. Boston University Global Economic Governance Initiative. <https://www.bu.edu/pardeeschool/files/2016/08/Financing-Sustainable.-StudartRamos.pdf>.
- Turner, A. (2015). *Between Debt and the Devil: Money, Credit, and Fixing Global Finance*. Princeton, N. J.: Princeton University Press.