

Desigualdad en Centroamérica, México y el Caribe

Análisis de brechas y recomendaciones

Volumen 2

Sandra Huenchuan
Miguel del Castillo Negrete
Editores



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Trabajando por
un futuro productivo,
inclusivo y sostenible



FIDA

Invertir en la población rural

Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

Deseo registrarme



NACIONES UNIDAS



www.cepal.org/es/publications



www.instagram.com/publicacionesdelacepal



www.facebook.com/publicacionesdelacepal



www.issuu.com/publicacionescepal/stacks



www.cepal.org/es/publicaciones/apps

Desigualdad en Centroamérica, México y el Caribe

Análisis de brechas y recomendaciones

Volumen 2

Sandra Huenchuan
Miguel del Castillo Negrete
Editores



NACIONES UNIDAS

CEPAL



75 años

Trabajando por
un futuro productivo,
inclusivo y sostenible



Invertir en la población rural

Este documento fue coordinado por Sandra Huenchuan, Funcionaria de la Unidad de Desarrollo Social, de la sede subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México, y Miguel del Castillo Negrete, Jefe de dicha Unidad, en el marco de las actividades del proyecto de la CEPAL y del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) “Nuevas narrativas para la transformación rural en América Latina y el Caribe”.

Se agradece la colaboración de Luis Felipe Carvalho, Humberto Soto, Ángel Barreto, Hugo Sáenz, Cecilia Gallo y Kevin Vásquez, y los comentarios y contribuciones de Hugo Beteta, María Castro, Pablo Yanes, Juliette Bonnafé y Ramón Padilla. Asimismo, se agradece la valiosa labor de Xóchitl Ponce, Miguel Ángel Ríos y Mauricio Sanders.

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

Los límites y los nombres que figuran en los mapas incluidos en este documento no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Notas explicativas:

Los tres puntos indican que los datos faltan, no constan por separado o no están disponibles.

La raya indica que la cantidad es nula o despreciable.

La coma se usa para separar los decimales.

La palabra “dólares” se refiere a dólares de los Estados Unidos, salvo cuando se indique lo contrario.

La barra puesta entre cifras que expresen años (por ejemplo, 2022/2023) indica que la información corresponde a un período de 12 meses que no necesariamente coincide con el año calendario.

Debido a que a veces se redondean las cifras, los datos y los porcentajes presentados en los elementos gráficos no siempre suman el total correspondiente.

Publicación de las Naciones Unidas

LC/MEX/TS.2023/19

Distribución: L

Copyright © Naciones Unidas, 2023

Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago

Esta publicación debe citarse como: S. Huenchuan y M. del Castillo Negrete (eds.), *Desigualdad en Centroamérica, México y el Caribe: análisis de brechas y recomendaciones*, vol. 2 (LC/MEX/TS.2023/19), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2023.

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

Índice

Volumen 2

Resumen	11
---------------	----

Capítulo X

Análisis de diferentes tipos de agricultura para la conceptualización de una nueva ruralidad en el norte de México: el caso de Chihuahua.....	13
--	-----------

Víctor M. Quintana Martín Solís

Introducción.....	13
A. Punto de partida teórico y contextual.....	14
1. Un enfoque crítico de la nueva ruralidad.....	14
2. El ajuste estructural, la globalización excluyente en el campo mexicano y sus efectos.....	15
3. Las brechas: efecto y causa reproductora.....	16
4. La acción social: la resistencia y estrategias de los actores rurales.....	16
B. El sector agropecuario chihuahuense: dinamismo e insustentabilidad.....	16
1. Los productores y la propiedad rural.....	19
2. Las ecorregiones del estado de Chihuahua.....	20
C. Una primera brecha, generadora de otras, la del agua.....	20
1. La brecha entre la agricultura de temporal y la de riego.....	20
2. La brecha por el acceso a las concesiones de agua.....	22
D. La brecha en el acceso a subsidios y apoyos del gobierno.....	27
1. El Procampo-ProAgro Productivo-Producción para el Bienestar.....	27
2. Programa de Apoyos a la Comercialización.....	28
3. El programa de Tecnificación del Riego: uso eficiente del agua.....	31
4. El Programa Especial de Energía para el Campo.....	32
5. La brecha del financiamiento rural.....	33
6. La brecha de género en el campo chihuahuense.....	35
E. Conclusiones.....	37
F. Propuestas de políticas públicas.....	38
Bibliografía.....	39

Capítulo XI

Acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocción de alimentos en Guatemala y Honduras: diagnóstico y recomendaciones.....	41
--	-----------

José M. Arroyo Sánchez, Pablo J. Cabrera Porres y Mario R. Zelaya Aguilar

Introducción.....	41
A. Situación del acceso a electricidad y a combustibles y tecnologías limpias a nivel mundial y en América Latina y el Caribe.....	42
B. Definición de los combustibles y tecnologías para cocinar que se consideran limpias.....	43
C. Aportes del acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocinar a la salud, la educación, la productividad y el medio ambiente.....	44
D. Nivel de acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocinar en Guatemala.....	46
E. Nivel de acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocinar en Honduras.....	52
F. Condiciones que limitan el uso de combustibles y tecnologías limpias para cocción de alimentos en Guatemala y Honduras.....	56

G.	Políticas, programas y proyectos para promover el acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocción de alimentos y la reducción del uso de leña en Guatemala y Honduras.....	62
H.	Algunas consideraciones y recomendaciones de políticas para aumentar el acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocción de alimentos y reducir el consumo de leña en Guatemala y Honduras.....	65
I.	Conclusiones.....	68
	Bibliografía.....	69
Capítulo XII		
Brechas estructurales en la economía de Haití: un análisis a partir de las matrices de insumo-producto..... 73		
<i>Randolph Gilbert, Roberto Orozco Morales y Jesús Santamaría González</i>		
	Introducción.....	73
A.	Análisis estructural de la economía de Haití. Identificación y análisis de brechas productivas (brechas verticales).....	74
1.	Hechos estilizados de la economía haitiana con base en la MIP nacional, 2011-2012.....	74
2.	Análisis de los encadenamientos productivos hacia atrás y hacia adelante.....	75
B.	Análisis estructural del comercio entre Haití, Centroamérica, México y la República Dominicana (brechas horizontales).....	87
1.	Hechos estilizados de las economías bajo estudio con base en la MIP regional 2011.....	87
C.	Resultados y conclusiones.....	97
1.	Las brechas estructurales (a través del análisis MIP Haití y MIP regional).....	98
D.	En síntesis.....	99
E.	Bibliografía.....	100
	Anexo. Marco conceptual, aspectos metodológicos generales y fuentes de información.....	101
Capítulo XIII		
Brechas de inclusión financiera en la República Dominicana con una perspectiva territorial y de género.....109		
<i>Indira Romero Márquez, Jesús A. López Cabrera y Sara Hess</i>		
	Introducción.....	109
A.	Brechas estructurales.....	110
1.	La inclusión financiera de emprendedoras.....	112
2.	Barreras invisibles y las normas sociales de género.....	113
B.	Análisis estadístico de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) de 2019.....	116
1.	Panorama de la inclusión financiera por territorio.....	116
C.	Análisis del trabajo de campo.....	128
1.	Situación o rol laboral.....	129
2.	Situación de emprendedora.....	130
3.	Acceso a productos financieros.....	130
4.	El poder de tomar decisiones financieras y negociación en el hogar.....	131
5.	El rol en el hogar y en la comunidad.....	131
6.	Movilidad e interacción social.....	131
7.	Autonomía.....	132
D.	Conclusiones y recomendaciones.....	133
	Bibliografía.....	135
Capítulo XIV		
Brechas en la inversión extranjera directa de calidad en México.....139		
<i>Jorge M. Martínez y Pablo Ruiz</i>		
	Introducción.....	139
1.	Inversión extranjera directa de calidad.....	140
2.	Brechas estructurales.....	142
A.	Marco metodológico: alcances y limitaciones.....	142
B.	Análisis de las brechas.....	143
1.	Indicadores de calidad de la IED.....	143

2. Brechas identificadas en materia de IED de calidad en México.....	162
C. Conclusiones y recomendaciones de política	166
Bibliografía	169
Fuentes de información estadística.....	169
Capítulo XV	
Brechas de innovación en las mipymes caficultoras en El Salvador y Guatemala	171
<i>Leda Peralta, Luis Sánchez y Silvia Vilimelis</i>	
Introducción.....	171
A. Marco teórico	171
1. Un campo de juego desigual.....	172
2. La innovación para el escalamiento (<i>upgrading</i>).....	172
3. La custodia de la posproducción.....	173
4. Retos a la innovación	175
B. Marco metodológico	177
C. Análisis de las brechas.....	181
1. Discusión de los resultados.....	181
D. Causas y consecuencias de las brechas	189
E. Recomendaciones	191
F. Conclusiones	192
Bibliografía	195
Capítulo XVI	
Brechas de sostenibilidad en los polos turísticos Puerto Plata y Ciudad Colonial de la República Dominicana.....	197
<i>Jennifer Alvarado y Lissette Gil</i>	
Introducción.....	197
A. Marco metodológico	198
B. Análisis de polos turísticos en la República Dominicana	201
1. El caso de Puerto Plata.....	201
2. Ciudad Colonial de Santo Domingo.....	207
C. Retos y lecciones aprendidas	212
D. Recomendaciones de política pública.....	214
E. Conclusiones	216
Bibliografía	217
Anexo. Lista de indicadores	218
Cuadros	
Cuadro X.1 Chihuahua: superficie agrícola y pecuaria en el estado, 2019.....	17
Cuadro X.2 Chihuahua: cultivos por ciclo, superficie y valor de la producción, 2019	17
Cuadro X.3 Chihuahua: principales cultivos agrícolas en la entidad, 2019.....	17
Cuadro X.4 Chihuahua: principales productos pecuarios en la entidad, 2019.....	18
Cuadro X.5 Chihuahua: producto interno bruto (PIB) del sector primario y secundario de la economía, 2003-2020	18
Cuadro X.6 Chihuahua: Unidades económicas rurales (UER) por estratos en relación con el total de las UER del país.....	19
Cuadro X.7 Chihuahua: sujetos agrarios en la entidad federativa.....	19
Cuadro X.8 Chihuahua: comparación de la superficie sembrada y valor de la producción entre agricultura de riego y de temporal, 2010-2019.....	22
Cuadro X.9 Chihuahua: volumen aprovechamientos de aguas subterráneas por personas morales, personas físicas y menonitas.....	23
Cuadro X.10 Chihuahua: porcentaje de pozos y de volumen de agua concesionados a grandes empresas y a la población de menonitas.....	23
Cuadro X.11 Chihuahua: superficie agrícola en 8 acuíferos del desierto, 2020.....	25
Cuadro X.12 Chihuahua: principales cultivos de riego por superficie, producción, valor y rendimiento	26

Cuadro X.13	Chihuahua: costos de la energía eléctrica para riego agrícola sin subsidio y con subsidio 2020	33
Cuadro X.14	Chihuahua: participación de las mujeres como sujetos agrarios en las diversas formas de acceso a la tierra.....	36
Cuadro XI.1	Metas e indicadores del ODS 7 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	41
Cuadro XI.2	Regiones del mundo: población con acceso a electricidad, 2010, 2015 y 2020	43
Cuadro XI.3	Regiones: población con dependencia primaria de combustibles y tecnologías limpias, 2010, 2015 y 2020.....	43
Cuadro XI.4	Guatemala: acceso a la energía eléctrica y uso de leña para cocción en los hogares, 2014.....	48
Cuadro XI.5	Guatemala: uso de leña para cocinar y principales formas de obtener la leña en los hogares, 2014.....	49
Cuadro XI.6	Guatemala: Gasto en leña como proporción del gasto en energía y como proporción del ingreso total por decil de ingresos, 2014	50
Cuadro XI.7	Guatemala: hogares que utilizan gas propano y electricidad como fuente principal para cocinar, 2018	50
Cuadro XI.8	Guatemala: hogares que utilizan leña y carbón vegetal como fuente principal para cocinar, 2018.....	51
Cuadro XI.9	Honduras: índice de acceso a la electricidad (IAE) por departamento, 2020.....	53
Cuadro XI.10	Honduras: número de municipios de acuerdo con su índice de acceso a la electricidad (IAE), 2020	53
Cuadro XII.1	Sectores con las principales cuotas del valor bruto de la producción (VBP), el valor agregado (VA) y el valor de la demanda final de producción nacional (DFPD)	75
Cuadro XII.2	Principales sectores de acuerdo con diferentes indicadores.....	76
Cuadro XII.3	Estadísticos descriptivos de la matriz inversa de Leontief.....	81
Cuadro XII.4	Estadísticos descriptivos de la matriz inversa de Ghosh.....	85
Cuadro XII.5	Haití: estadísticos descriptivos de la matriz inversa de Leontief – MIPCAH	88
Cuadro XII.6	Haití: estadísticos descriptivos de la matriz inversa de Ghosh – MIPCAH.....	89
Cuadro XII.7	Exportaciones e importaciones totales intrarregionales por país de origen y destino del flujo comercial.....	95
Cuadro XIII.1	América Latina y el Caribe: personas con cuenta en una institución financiera según sexo, 2011, 2014, 2017 y 2021.....	110
Cuadro XIII.2	República Dominicana: personas con cuenta en una institución financiera según sexo, 2011, 2014, 2017 y 2021.....	111
Cuadro XIII.3	República Dominicana: personas con cuenta inactiva en una institución financiera según sexo, 2014, 2017 y 2021.....	111
Cuadro XIII.4	República Dominicana: población que utiliza el servicio de banca por internet para acceder a cuentas bancarias o de instituciones financieras, 2019.....	127
Cuadro XIII.5	República Dominicana: características principales de las personas entrevistadas durante el trabajo de campo, 2021	129
Cuadro XIV.1	México: flujo de inversión extranjera directa neta ^a 2017-2019.....	144
Cuadro XIV.2	México: subsectores de la economía que concentran la inversión extranjera directa neta, promedio anual 2017-2019	144
Cuadro XIV.3	México: incidencia de los flujos de inversión extranjera directa neta en la producción bruta, 2017-2019.....	146
Cuadro XIV.4	México: impacto de los flujos inversión extranjera directa neta, en el valor agregado total, 2017-2019	147
Cuadro XIV.5	México: impacto en el valor agregado total de la inversión extranjera directa neta, promedio anual 2017-2019.....	148
Cuadro XIV.6	México: exportaciones de empresas con IE respecto al total de exportaciones, 2017-2019.....	149
Cuadro XIV.7	México: exportaciones de empresas con inversión extranjera 2017-2019.....	149
Cuadro XIV.8	México: valor agregado inducido por exportaciones de empresas con inversión extranjera, 2017-2019.....	150

Cuadro XIV.9	México: impactos de la inversión extranjera directa neta asociados a las exportaciones 2017-2019	151
Cuadro XIV.10	México: empleo generado por la inversión extranjera directa neta 2017-2019	153
Cuadro XIV.11	México: personal ocupado total nacional 2017-2019.....	154
Cuadro XIV.12	México: impactos en el valor agregado y en el empleo de la inversión extranjera directa neta, promedio 2017-2019.....	155
Cuadro XIV.13	México: productividad laboral e inversión extranjera, 2017-2019	156
Cuadro XIV.14	México: salarios por persona ocupada en la inversión extranjera directa, 2017-2019	157
Cuadro XIV.15	México: encadenamientos totales normalizados matriz de insumo-producto, 2018.....	159
Cuadro XIV.16	México: encadenamientos de la inversión extranjera directa, 2018.....	160
Cuadro XIV.17	México: emisiones de gases de efecto invernadero, 2018.....	161
Cuadro XIV.18	México: subsectores de la economía que concentran la inversión extranjera neta y su desempeño de calidad, 2017-2019.....	163
Cuadro XIV.19	México: datos básicos por entidad federativa, 2017-2019.....	164
Cuadro XIV.20	México: inversión extranjera directa, promedio anual, 2017-2019	165
Cuadro XV.1	Países seleccionados: indicadores de innovación, último año disponible	176
Cuadro XV.2	Centroamérica: barreras, condiciones facilitadoras y oportunidades para la comercialización del café.....	178
Cuadro XV.3	Dimensiones de análisis.....	180
Cuadro XVI.1	Dimensiones de sostenibilidad del turismo de los Criterios del Consejo Global para el Turismo Sostenible (GSTC).....	198
Cuadro XVI.2	República Dominicana: adaptaciones de los criterios del GSTC en la metodología propuesta para el estudio de los destinos turísticos.....	200
Cuadro XVI.3	Tabla de interpretación y matriz según dimensión.....	200
Cuadro XVI.4	Puerto Plata: clasificación de indicadores por dimensión.....	202
Cuadro XVI.5	Puerto Plata: clasificación de indicadores de la dimensión gestión	202
Cuadro XVI.6	Puerto Plata: principales brechas de gestión identificadas.....	203
Cuadro XVI.7	Puerto Plata: clasificación de indicadores de la dimensión socioeconómica.....	204
Cuadro XVI.8	Puerto Plata: principales brechas de la dimensión socioeconómica.....	204
Cuadro XVI.9	Puerto Plata: clasificación de indicadores de la dimensión sociocultural.....	205
Cuadro XVI.10	Puerto Plata: principales brechas de la dimensión cultural	205
Cuadro XVI.11	Puerto Plata: clasificación de indicadores de la dimensión ambiental.....	206
Cuadro XVI.12	Puerto Plata: principales brechas de la dimensión ambiental.....	206
Cuadro XVI.13	Ciudad Colonial de Santo Domingo: clasificación de indicadores por dimensión.....	207
Cuadro XVI.14	Ciudad Colonial: clasificación de indicadores de la dimensión gestión.....	208
Cuadro XVI.15	Ciudad Colonial de Santo Domingo: principales brechas de gestión.....	208
Cuadro XVI.16	Ciudad Colonial: clasificación de indicadores de la dimensión socioeconómica	209
Cuadro XVI.17	Ciudad Colonial de Santo Domingo: principales brechas de la dimensión socioeconómicas.....	210
Cuadro XVI.18	Ciudad Colonial: clasificación de indicadores de la dimensión sociocultural	210
Cuadro XVI.19	Ciudad Colonial de Santo Domingo: principales brechas de la dimensión cultural.....	211
Cuadro XVI.20	Ciudad Colonial: clasificación de indicadores de la dimensión ambiental.....	211
Cuadro XVI.21	Ciudad Colonial de Santo Domingo: principales brechas de la dimensión ambiental.....	212
Cuadro XIV.22	Puerto Plata y Ciudad Colonial: comparativo de los destinos sobre la base de los resultados del proceso de implementación del plan de monitoreo.....	213
Cuadro XVI.23	Puerto Plata: recomendaciones de política pública por dimensión.....	214
Cuadro XVI.24	Ciudad Colonial: recomendaciones de política pública por dimensión	215

Gráficos

Gráfico X.1	Chihuahua: superficie sembrada y cosechada de temporal, 2000-2019.....	21
Gráfico X.2	Chihuahua: superficie sembrada y cosechada de riego, 2000-2020.....	21
Gráfico X.3	Chihuahua: incremento de la superficie irrigada con aguas del subsuelo en municipios seleccionados, 2004 y 2021	24

Gráfico X.4	Chihuahua: beneficiarios, personas físicas y morales del Programa Apoyos a la Comercialización Agropecuaria, 2014-2018.....	29
Gráfico X.5	Chihuahua: distribución porcentual de los apoyos a la comercialización en los cinco cultivos registrados, 2014-2018.....	29
Gráfico X.6	Chihuahua: personas físicas y morales apoyadas cada año en los cinco cultivos del Programa de Apoyos a la Comercialización, 2018-2024.....	30
Gráfico X.7	Chihuahua: promedio de apoyos a la comercialización en pesos, recibidos por personas físicas en los diferentes cultivos 2014-2018	31
Gráfico X.8	México: flujo total de financiamiento por entidad federativa, 2020	34
Gráfico X.9	México: flujo total de financiamiento por entidad federativa 2018.....	34
Gráfico X.10	Chihuahua: monto del financiamiento para las actividades primarias en agricultura y ganadería, 2014-2020	35
Gráfico X.11	Chihuahua: mujeres beneficiarias de Procampo, primavera-verano 2013.....	36
Gráfico XI.1	Guatemala: Índice de cobertura eléctrica, 2010-2021	46
Gráfico XI.2	Guatemala: Índice de cobertura eléctrica por departamento, 2021	46
Gráfico XI.3	Guatemala: Fuentes de energía primaria, 2012-2019.....	47
Gráfico XI.4	Guatemala: Consumo de leña de los hogares, 1990-2020.....	48
Gráfico XI.5	Honduras: consumo de leña de los hogares, 1990-2021	54
Gráfico XI.6	Honduras: principal combustible para cocinar en los hogares, total y por quintil de ingresos, 2021.....	55
Gráfico XI.7	Honduras: principal combustible para cocinar en los hogares urbanos, total y por quintil de ingresos, 2021.....	55
Gráfico XI.8	Honduras: principal combustible para cocinar en los hogares rurales, total y por quintil de ingresos, 2021.....	56
Gráfico XI.9	América Latina y el Caribe y países de Centroamérica: proporción de la población con dependencia primaria de combustibles y tecnologías limpios, 2000-2020	57
Gráfico XI.10	América Latina y el Caribe y países de Centroamérica: índice de desarrollo humano (IDH), 1990-2021.....	58
Gráfico XI.11	América Latina y países de Centroamérica: población en situación de pobreza, 2000-2021	58
Gráfico XI.12	América Latina y países de Centroamérica: población en situación de pobreza extrema, 2000-2021	59
Gráfico XI.13	América Latina y países de Centroamérica: población en situación de pobreza extrema en áreas rurales, 2000-2021.....	59
Gráfico XII.1	Dispersión entre el valor agregado (VA) y la participación de las remuneraciones (Rem) en el VA	78
Gráfico XII.2	Clasificación de sectores de acuerdo con los indicadores de sensibilidad de Rasmussen.....	83
Gráfico XII.3	Clasificación de sectores de acuerdo con los indicadores de encadenamientos normalizados hacia atrás y hacia adelante.....	86
Gráfico XII.4	Haití: clasificación de sectores de acuerdo con los indicadores de sensibilidad de Rasmussen – MIPH y MIPCAH	91
Gráfico XII.5	Haití: clasificación de sectores de acuerdo con los indicadores de encadenamientos normalizados hacia atrás y hacia adelante – MIPH y MIPCAH	91
Gráfico XII.6	Haití, El Salvador, Nicaragua y la República Dominicana: clasificación de sectores de acuerdo con los indicadores de sensibilidad de Rasmussen según la MIPCAH, por país	92
Gráfico XII.7	Haití, El Salvador, Nicaragua y la República Dominicana: clasificación de sectores de acuerdo con los indicadores de sensibilidad de Rasmussen según la MIPCAH, por industria.....	93
Gráfico XIII.1	Subregión (10 países): promedio de mujeres emprendedoras dentro del total de personas emprendedoras, 2010-2019	112
Gráfico XIII.2	Subregión (10 países): promedio de mujeres dentro del total de personas empleadoras, 2010-2019	113

Gráfico XIII.3	Varias regiones: mujeres mayores de 15 años y más con cuenta en banco e instituciones financieras, 2011, 2014 y 2017.....	114
Gráfico XIII.4	República Dominicana: personas que no utilizan los servicios de una sucursal de institución financiera por zona de residencia, 2019	117
Gráfico XIII.5	República Dominicana: personas con tenencia de cuenta de ahorro, por grupo etario y zona de residencia, 2019.....	118
Gráfico XIII.6	República Dominicana: población rural por tipo de ocupación según sexo, 2019.....	119
Gráfico XIII.7	República Dominicana: población urbana por tipo de ocupación según sexo, 2019.....	120
Gráfico XIII.8	República Dominicana: población con dificultad para cubrir gastos, por sexo y zona de residencia, 2019.....	121
Gráfico XIII.9	República Dominicana: población rural que posee una cuenta de ahorro, por sexo y grupo etario, 2019	122
Gráfico XIII.10	República Dominicana: población urbana que posee una cuenta de ahorro, por sexo y grupo etario, 2019	122
Gráfico XIII.11	República Dominicana: población rural con cuenta de nómina, por sexo y grupo etario, 2019	123
Gráfico XIII.12	República Dominicana: población urbana con cuenta de nómina, por sexo y grupo etario, 2019	123
Gráfico XIII.13	República Dominicana: población rural con cuenta de gobierno, por sexo y grupo etario, 2019	124
Gráfico XIII.14	República Dominicana: población urbana con cuenta de gobierno, por sexo y grupo etario, 2019	124
Gráfico XIII.15	República Dominicana: población que ha ahorrado o invertido por sexo según zona de residencia, 2019	125
Gráfico XIII.16	República Dominicana: población que usa servicios de institución financiera por sexo según zona de residencia, 2019.....	126
Gráfico XIII.17	República Dominicana: población según uso de cajero por sexo y zona de residencia, 2019	126

Diagramas

Diagrama XV.1	El Salvador y Guatemala: cadena de valor del café	173
Diagrama XV.2	Cadena de valor del café procesado	174
Diagrama XVI.1	República Dominicana: proceso de la metodología para el análisis de brechas de sostenibilidad en destinos turísticos.....	201

Mapas

Mapa X.1	Chihuahua: ecorregiones en la entidad federativa.....	20
Mapa X.2	Chihuahua: territorios en los que se ubican los campos del pueblo menonita	25
Mapa XIV.1	México: participación porcentual de la Inversión extranjera directa por entidad federativa.....	165

Imágenes

Imagen XIII.1	República Dominicana: nube de conceptos para identificar los negocios más comunes de las personas entrevistadas durante el trabajo de campo, 2021	129
Imagen XIII.2	República Dominicana: nube de conceptos para identificar los principales desafíos para emprender un negocio entre las personas entrevistadas durante el trabajo de campo, 2021	130
Imagen XIII.3	República Dominicana: nube de conceptos para identificar la percepción sobre la interacción de mujeres con hombres de la comunidad entre las personas entrevistadas durante el trabajo de campo, 2021.....	132
Imagen XIII.4	República Dominicana: nube de conceptos para las limitantes principales en el emprendimiento entre las personas entrevistadas durante el trabajo de campo, 2021.....	133

Resumen

El libro es parte de los esfuerzos de la sede subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México, para abordar la desigualdad y promover el desarrollo sostenible en los países que atiende. La desigualdad ha sido identificada como un obstáculo para el desarrollo sostenible, ya que limita el acceso a oportunidades, servicios básicos, recursos y beneficios económicos, especialmente para grupos históricamente excluidos. Al respecto, la CEPAL propone políticas públicas que promuevan la inclusión económica, la redistribución del ingreso, el acceso a la educación y la capacitación, la protección social y la generación de empleo de calidad para abordar estas brechas de desigualdad. Además, destaca la importancia de fortalecer el rol del Estado en el desarrollo económico y social, así como fomentar la cooperación Sur-Sur para enfrentar desafíos comunes.

En los dos volúmenes de este libro se recopilan 16 estudios realizados en el marco del proyecto “Nuevas narrativas para una transformación rural en América Latina y el Caribe”, financiado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). Los trabajos abordan distintos temas en los que se expresa la desigualdad en los ámbitos económico, social y ambiental, desarrollan propuestas metodológicas, análisis de casos y recomendaciones, y ofrecen propuestas en diversas áreas del desarrollo.

Los resultados de estos estudios revelan que la desigualdad se manifiesta en la distribución del ingreso y la concentración de la riqueza, así como en asimetrías de género, generacionales, étnicas y geográficas, y que, a pesar de los esfuerzos por reducir la pobreza, estas desigualdades persisten e incluso podrían agravarse en el contexto pospandemia si no se toman medidas oportunas, siendo crucial que los Estados tomen decisiones para asegurar el futuro de sus sociedades, superar las desigualdades persistentes y avanzar hacia un desarrollo sostenible con igualdad.

Capítulo X

Análisis de diferentes tipos de agricultura para la conceptualización de una nueva ruralidad en el norte de México: el caso de Chihuahua

*Víctor M. Quintana
Martín Solís*

Introducción

Pocas regiones de México han sido tan vulnerables al cambio climático como el estado de Chihuahua, ubicado en la latitud de los grandes desiertos del mundo. Pocos estados han aprovechado tan escasamente los beneficios en agricultura del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) como Chihuahua, que tiene limitadas ventajas comparativas. A pesar de ello, en lo que va del siglo XXI, el dinamismo del sector agropecuario y forestal chihuahuense ha desplegado una notable intensidad, en algunos sentidos incluso superior al de la industria maquiladora de exportación, sector en la que el estado lidera el empleo nacional.

Chihuahua se distingue como primer productor nacional de alfalfa, maíz amarillo, manzana, nuez algodón, chile verde, y avena forrajera; ocupa el cuarto lugar en producción de leche y es gran productor de carne y primer exportador de ganado en pie. En 2021 el valor de la producción agrícola ocupó el quinto lugar nacional, después de Michoacán, Jalisco, Sinaloa y Sonora. El valor de su producción es cercano a los 70.000 millones de pesos anuales¹. Sin embargo, este gigante productivo enfrenta enormes brechas que se han generado y ampliado entre los dos regímenes de agricultura: de temporal o de riego, entre las regiones del estado, entre los estratos de productores, y entre las poblaciones de distintas identidades étnicas. Brechas en el acceso a la tecnología, recursos naturales, apoyos gubernamentales, entre otras. El otro perfil del dinamismo productivo es la amenaza a la sustentabilidad de los recursos naturales. La expansión del sector agropecuario y forestal se ha logrado a costa de una gran depredación del agua superficial y subterránea, pastizales, suelos, bosques. Se origina así una causalidad circular con el cambio climático: a mayor intensidad de este, aumenta el uso intensivo de los recursos naturales y, a mayor uso intensivo de estos, más severidad en el cambio climático.

Por otra parte, el medio rural chihuahuense está atravesado por un cúmulo de dinámicas, contradicciones, imposiciones, estrategias de resistencia y supervivencia de los diferentes actores que ahí coexisten y se enfrentan. Se dan múltiples procesos preocupantes, como la apertura de cientos de miles de hectáreas al riego con pozos profundos, arranque de explotaciones mineras a cielo abierto, penetración del narcotráfico para el cultivo y trasiego de enervantes y como explotador clandestino de bosques y controlador de las comunidades, desplazamiento forzado de poblaciones, concentración y renta de tierras, emigración a los Estados Unidos e incremento de las remesas de los migrantes para mejorar condiciones de vida y producción de quienes se quedan, políticas cuyo resultado es más desigualdad y luchas contra dichos procesos y políticas.

¹ En 2021 el tipo de cambio era de alrededor de 20 pesos mexicanos por un dólar.

En este contexto, el primer objetivo de este trabajo es construir las herramientas teóricas y metodológicas que permitan comprender y dar cuenta de las transformaciones complejas de la ruralidad en Chihuahua con el propósito de analizar y entender las profundas brechas entre tipos de productores, de cultivos y de regiones. El segundo objetivo es proponer, a partir de esta comprensión, un esquema de políticas públicas, de programas, de propuestas para que el gobierno, las comunidades y los productores hagan posible construir una nueva ruralidad, sustentable a largo plazo, que reduzca las brechas y las desigualdades, que logre que los diferentes sujetos que convergen en el medio rural tengan la posibilidad de vivir en bienestar y con dignidad a partir de su trabajo en el campo.

En el estudio se emplea una metodología que combina herramientas cualitativas y cuantitativas, acompañadas por la reflexión sistemática y la problematización de los resultados. Se analiza el sector agropecuario de Chihuahua en las últimas dos décadas, considerando la desgravación total de la agricultura en el TLCAN, las políticas de ajuste estructural en el campo, el cambio climático y la presencia del crimen organizado. Se llevó a cabo un seguimiento estadístico de los datos del sector agropecuario y forestal, así como entrevistas con actores clave para determinar las brechas existentes en diferentes estratos de productores, ecorregiones, grupos étnicos y géneros. Además, se reconstruyeron las estrategias de la conflictividad, las formas de resistencia y los movimientos que se han dado en el medio rural durante el período. Finalmente, se elaboraron propuestas de políticas públicas a partir del análisis general de la dinámica productiva, las brechas existentes, la conflictividad y las propuestas de los actores.

Tras este primer apartado introductorio, en el capítulo se desarrollan los temas anunciados. En primer lugar, se presenta un somero análisis de la discusión actual sobre la nueva ruralidad, se expone la apropiación personal de nueva ruralidad Sur-Sur y cómo se emplea para analizar la realidad del medio rural en Chihuahua y hacer propuestas de políticas. En segundo lugar, de manera sucinta se expone la combinación de métodos cuantitativos y cualitativos para acercarse al objeto concreto de estudio: la ruralidad en Chihuahua y las brechas que la caracterizan. Posteriormente, se presentan los resultados del análisis cuantitativo de la dinámica del sector agropecuario y forestal en Chihuahua de 2005 a 2020, junto con el análisis cualitativo de las brechas entre los dos regímenes de agricultura (temporal y riego), el acceso al agua, brechas en cuanto al acceso a los diferentes subsidios del gobierno, el financiamiento del sector y las que existen entre los géneros. Por último, se exponen las conclusiones generales, incluyendo las diversas estrategias y formas de acción social en el campo chihuahuense.

A. Punto de partida teórico y contextual

1. Un enfoque crítico de la nueva ruralidad

La teoría de la nueva ruralidad no puede explicar las transformaciones que ha sufrido el campo en el estado de Chihuahua ni ofrece un marco normativo para propuestas alternativas de desarrollo. Varios autores han expuesto estas limitaciones. La definición de la nueva ruralidad es un territorio de disputa y no puede capturar completamente la complejidad, contradicción y dinamicidad de la ruralidad. Existe una propuesta que puede orientar los esfuerzos de construir un mundo rural justo y sustentable, que requiere la participación de los sujetos rurales cotidianamente y se basa en la crítica radical al capitalismo en su fase neoliberal. Esta perspectiva se sustenta en la articulación de procesos ecológicos, tecnológicos y culturales, conjuga saberes tradicionales y modernos, promueve la resignificación del territorio, y se basa en la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad científicas.

La nueva ruralidad Sur-Sur revaloriza como sujetos sociales a las personas, pobladores, las y los campesinos y Pueblos Indígenas. Como parte de la sociología de las ausencias sugerida por Sousa (2012), dicha vertiente revaloriza el saber campesino e indígena, la creación de formas colectivas de acción social para generar propuestas dirigidas hacia la coevolución, el respeto por la diversidad cultural y ecológica, presente en muchas de las formas de producción indígena. Desde esta perspectiva son muy importantes los nuevos movimientos sociales, sobre todo los llamados altermundistas y los protagonizados por campesinos y Pueblos Indígenas, porque incorporan como sus demandas valores principales como la justicia, la soberanía alimentaria o los derechos humanos. Plantean una relación de interdependencia entre los sectores rurales y las ciudades y una visión que combina lo global y lo local (lo glocal) como ámbito de pensamiento y de práctica. Y del campo, entre lo local y lo global, para ir construyendo desde abajo, un mundo mejor (Touraine, 1997; Sánchez, 2012 y 2014).

Es una visión que precisa más desarrollo, a la que aún le falta perfeccionar categorías analíticas e indicadores, pero hasta ahora es la que mejor puede servir para el propósito de dar cuenta de la ruralidad dislocada del estado de Chihuahua y de las enormes brechas, contradicciones y conflictos que ocurren en su interior. Además, es una visión que facilita el desarrollo de propuestas efectivas en el horizonte de una utopía de justicia y sostenibilidad. De acuerdo con estos supuestos, el marco conceptual del mundo rural de Chihuahua debe ubicar el proceso de globalización excluyente en una perspectiva histórico-estructural y considerar sus efectos en la exclusión de productores, precarización del trabajo, concentración de recursos naturales, migración y pobreza. También debe identificar las brechas entre clases sociales, estratos de productores, tipos de agricultura, regiones y sexos, y emplear la perspectiva desde los sujetos, incluyendo las luchas y movimientos sociales y las estrategias de resistencia y supervivencia de los actores.

2. El ajuste estructural, la globalización excluyente en el campo mexicano y sus efectos

El punto de quiebre en el proceso de la agricultura mexicana es el año 1982. En agosto de ese año, aprovechando el cese de pagos (default) declarado por el gobierno, se impone a México el Primer Paquete de Medidas de Ajuste Estructural por parte del Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial y el Departamento del Tesoro de los Estados Unidos, que en 1989 fuera llamado Consenso de Washington por John Williamson. En la agricultura este paquete se traduce en dos grandes vertientes de política: i) la severa reducción de la participación del Estado en la promoción del desarrollo económico sectorial. Esto produjo una caída dramática de la inversión y el gasto agropecuario y suprimió el sistema de precios de garantía. Además, se liberaron los precios de los insumos y maquinaria; y ii) la apertura comercial unilateral y abrupta, llevada a cabo durante la década de 1980 y afianzada en enero de 1994 con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

Desde entonces se diseñó una estrategia centrada en cinco ejes principales: i) desestimular la producción alimentaria básica nacional y sustituirla por la importada, para aprovechar los bajos precios internacionales de granos básicos en el mercado internacional; ii) concentrar la producción de maíz blanco en una élite de grandes productores, altamente subsidiados, para abastecer la demanda nacional; iii) orientar una política asistencialista hacia los pequeños productores, en detrimento del apoyo productivo; iv) impulsar las actividades no tradicionales de exportación para “ganar” los mercados de temporada de los Estados Unidos, y v) sustentar en la migración rural, que este modelo generaba, la captación de divisas para equilibrar las finanzas públicas (Rubio y Moguel, 2018).

Este proceso, lejos de revertirse o cuando menos ralentizarse, se profundizó en el período 2003-2016, beneficiando a las grandes empresas agrícolas y agroindustriales extranjeras y nacionales, y permitiendo la expansión del capital extranjero en el campo a través de la minería, y megaproyectos energéticos y turísticos. El cambio de modelo de desarrollo hacia el neoliberalismo acarreó una severa contracción pública de la inversión y gasto en el campo, al tiempo que se concentraba en un pequeño grupo de entidades federativas, empresas y productores provocando efectos que tienden a desestructurar la economía de las unidades productivas. Algunas de sus consecuencias son el crecimiento del índice de dependencia alimentaria, la caída del ingreso de los productores a pesar del incremento en los precios, el aumento de la pobreza en el campo y la migración del campo a la ciudad y hacia los Estados Unidos.

La entrada en vigor del TLCAN detonó graves consecuencias en el país, entre ellas la ruina de miles de cadenas productivas y la quiebra del sector agropecuario enfocado en el mercado interno. Esto, a su vez, provocó una disminución en la participación porcentual de la población ocupada en el sector agropecuario entre 1970 y 2015. Además, se ha observado una preocupante sobreexplotación de los recursos naturales, tales como los bosques, suelos, pastizales y mantos acuíferos. Con el objetivo de aumentar la producción, lo que ha provocado el desplazamiento forzado de la población y la contaminación de los acuíferos, contribuyendo así a la destrucción de la flora y fauna de la región.

Estos efectos indeseados también se han traducido en problemas nutricionales y de salud materno-infantil debido a los residuos contaminantes provenientes de la actividad minera a cielo abierto, lo que Stavenhagen (2014) ha calificado como graves violaciones de los derechos humanos de los Pueblos Indígenas. Por otro lado, se detecta la penetración del narcotráfico y del crimen organizado en el sector

económico, quienes actúan como cultivadores de enervantes y reclutadores de mano de obra, especialmente jóvenes, para explotar los ranchos e incluso financiar la producción. Todo esto provocó un grave deterioro del tejido social en el campo porque condujo a una drástica reducción demográfica. Al emigrar hombres y jóvenes de ambos sexos, las familias se fueron desintegrando y se debilitaron las redes sociales de las comunidades.

El cambio desfavorable hacia los campesinos, pequeños y medianos productores en la correlación de fuerzas obedece a muy diversos factores: el tecnológico, pues con el descenso de inversión pública en el campo los pequeños productores se rezagan; el productivo-económico, porque la producción campesina pierde peso específico, tanto en volumen como en valor; el sociodemográfico, ya que se reduce y envejece la población campesina, se destruyen comunidades, y el político en tanto se rompe la Alianza Estado-Campesinos y se disminuye considerablemente el peso político de las organizaciones campesinas en las decisiones públicas más importantes. Al no poder incidir de manera significativa en la orientación de la política general hacia el campo, los campesinos ven cómo esta se va orientando primordialmente en beneficio de los agronegocios transnacionales, los oligopolios nacionales y los grandes productores dedicados a la exportación. Una consecuencia de esta desestructuración son las brechas de desigualdad.

3. Las brechas: efecto y causa reproductora

En el estado de Chihuahua, las brechas económicas y sociales se profundizan y provocan nuevas disparidades en el medio rural que van más allá de las brechas entre el campo y la ciudad. Por lo tanto, es adecuado adoptar el enfoque de brechas, que se basa en la evidencia empírica para identificar las disparidades territoriales y el diseño de políticas de desarrollo, y que constituye una herramienta de análisis con el objetivo de reducirlas. La identificación y diferenciación de estas brechas hace posible entender las diversas estrategias, luchas y reivindicaciones de los sujetos rurales, y localizar los componentes básicos de las propuestas de desarrollo alternativo.

4. La acción social: la resistencia y estrategias de los actores rurales

Este trabajo parte del supuesto de que las familias rurales no son pasivas ante la explotación y exclusión, y emplean diversas estrategias de resistencia. Según lo planteado por James Scott (2010) y Bonfil (1990), estas estrategias incluyen luchas y movimientos, proyectos de desarrollo económico, cooperación y solidaridad desde abajo, así como respuestas individuales y colectivas en el contexto de la unidad familiar. Se destacan cuatro tipos de estrategias: autoconsumo y producción agropecuaria, participación en mercados laborales, cambio en el acceso a la tierra y acceso de las mujeres a la propiedad.

B. El sector agropecuario chihuahuense: dinamismo e insustentabilidad

En una visión tanto sincrónica como diacrónica, el sector agropecuario de la economía chihuahuense muestra un gran dinamismo y un ritmo de crecimiento incluso mayor al de los otros sectores de la economía. Chihuahua supera el millón de hectáreas sembradas, tanto en el régimen de riego como en el de temporal. Por el valor de su producción agrícola se ubica en el quinto lugar nacional y por el valor de su producción pecuaria, en el décimo tercero (véase el cuadro X.1). Según los datos de la SADER, en 2019 el 8,7% de la población ocupada en el estado de Chihuahua se ubicaba en el sector primario: 81,8% en el agrícola y el 18,2% en el pecuario². En números absolutos, en el sector agrícola están ocupadas 119.887 personas y en el pecuario 26.729. Del total de personas ocupadas en el sector, el 18,8% son mujeres y el 81,2% son hombres (SADER/SIAP, 2019).

² No había disponibilidad de datos para el sector pesquero.

Cuadro X.1
Chihuahua: superficie agrícola y pecuaria en el estado, 2019
(En hectáreas, pesos y toneladas)

Sector	Superficie sembrada (en hectáreas)	Hectáreas de riego	Hectáreas de temporal	Valor de la producción (en miles de pesos)	Clasificación valor de la producción	Producción (en toneladas)
Agrícola	1 035 726	587 818	447 908	46 211 349	5° lugar Nacional	19 925 080
Pecuario				23 483 431	13° lugar 2018 nacional	1 449 159

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)/Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), *Anuario estadístico de la producción agrícola*, 2019 [en línea] <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola> y Secretaría de Desarrollo Rural (SDR), *Situación del agua y de la agricultura de riego en Chihuahua*, 2020.

Las condiciones geográficas y climáticas de Chihuahua dificultan que haya varios cultivos en un año y el cambio climático ha determinado que se reduzca al mínimo la superficie que se siembra en el ciclo otoño-invierno (véase el cuadro X.2). Chihuahua destaca en los cultivos de algodón, alfalfa, maíz forrajero, manzana, cebolla, avena y chile, entre otros. En el cuadro X.3 se muestran los principales cultivos y el lugar que ocupan en la clasificación nacional. En cuanto a la producción pecuaria, tres rubros concentran más del 90% de su valor: la leche de bovino, el ganado en pie y la carne de bovino (véase el cuadro X.4).

Cuadro X.2
Chihuahua: cultivos por ciclo, superficie y valor de la producción, 2019
(En número de cultivos, hectáreas y pesos)

Ciclo	Número de cultivos	Hectáreas sembradas	Valor de la producción (en miles de pesos)
Primavera verano	37	787 487	23 356 567
Otoño invierno	18	36 476	2 052 325
Perenne	16	211 763	20 802 457
Total	71	1 035 726	46 211 349

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)/Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), *Anuario estadístico de la producción agrícola*, 2019 [en línea] <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola> y Secretaría de Desarrollo Rural (SDR), *Situación del agua y de la agricultura de riego en Chihuahua*, 2020.

Cuadro X.3
Chihuahua: principales cultivos agrícolas en la entidad, 2019
(En hectáreas)

Cultivo	Superficie sembrada 2019	Producción 2019	Valor (en miles de pesos)	Clasificación Nacional 2018
Alfalfa verde	90 207	8 116 222	5 021 265	1
Algodón hueso	137 110	605 782	7 628 568	1
Avena forrajera	228 254	2 954 073	1 493 453	1
Avena grano	27 153	50 802	279 194	1
Cebolla	6 027	330 372	2 880 500	1
Chile verde	27 801	682 085	4.228.704	1
Manzana	30 846	624 696	7 356 907	1
Nuez	88.070	102.538	7.428.588	1
Maíz amarillo	150 316	992 023	3 608 979	1
Cacahuete	5 605	19 252	255 491	2
Durazno	1 903	23 788	376 825	2
Frijol	86.398	64.486	911 338	4
Orégano	15	44	21 136	4

Cultivo	Superficie sembrada 2019	Producción 2019	Valor (en miles de pesos)	Clasificación Nacional 2018
Trigo grano	8 620	41 340	157 338	9
Melón	1 109	31 844	118 596	6
Maíz forrajero	37 868	788 214	511 343	7
Maíz blanco y azul	64 453	425 367	1 547 484	ND
Papa	1 449	43 402	374 153	8
Total de Producción de Chihuahua	1 035 726	19 925 080	46 211 349	

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)/Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), *Anuario estadístico de la producción agrícola*, 2019 [en línea] <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola> y Secretaría de Desarrollo Rural (SDR), *Situación del agua y de la agricultura de riego en Chihuahua*, 2020.

Cuadro X.4
Chihuahua: principales productos pecuarios en la entidad, 2019
(En unidades de peso, miles de pesos y clasificación)

Producto	Producción	Valor de la producción (en miles de pesos)	Clasificación nacional
Leche de bovino (en miles de litros)	1 160 432	8 365 618	4
Carne bovina (en toneladas)	85 405	7 304 227	4
Ganado bovino en pie (en toneladas)	157 480	6 498 596	1 (exportación becerros)
Total		22 168 441	

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)/Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), *Anuario estadístico de la producción agrícola*, 2019 [en línea] <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola> y Secretaría de Desarrollo Rural (SDR), *Situación del agua y de la agricultura de riego en Chihuahua*, 2020.

Tanto el sector agrícola como el pecuario en Chihuahua han mostrado un gran dinamismo. En el subsector agrícola, el estado de Chihuahua registra un crecimiento mucho más significativo que el promedio nacional. Mientras que el promedio nacional se elevó al 217% de 2009 a 2018, el crecimiento del subsector en Chihuahua fue del 306%. En el subsector pecuario, el promedio nacional aumenta 190% y en la entidad lo hace en un 192%. En el interior de la economía de Chihuahua, el crecimiento es más significativo si se toma en cuenta el obtenido por la economía general y el incremento del producto interno bruto (PIB) del sector primario, cada cinco años desde 2003 a 2018 (véase el cuadro X.5).

Cuadro X.5
Chihuahua: producto interno bruto (PIB) del sector primario y secundario de la economía, 2003-2020
(En millones de pesos y porcentajes)

Año	PIB sector primario	PIB sector secundario,	PIB Total	1/3 (en porcentajes)
2003	12 639,02	62 228,71	234 231,94	5,39
2005	17 126,94	71 107,90	280 959,11	6,09
2010	25 810,48	88 398,75	382 215,09	6,75
2015	40 414,36	182 030,83	587 826,6	6,87
2020	53 194,53	235 227,82	786 175,61	6,98

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Sistema de Cuentas Nacionales México, Producto interno bruto (PIB), 2020 [en línea] <https://www.inegi.org.mx/temas/pib/>.

1. Los productores y la propiedad rural

En Chihuahua hay 83.634 unidades económicas rurales (UER). Al compararlas con la estratificación a nivel nacional, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGARPA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) las clasifican como se muestra en el cuadro X.6. Como ocurre en todos los estados del norte, en Chihuahua el número de los estratos familiares es inferior al promedio del país y superior en los estratos empresariales. En Chihuahua existen varias modalidades de propiedad de la tierra. La ejidal, que es la predominante en cuanto a superficie y es de régimen federal, compuesta por 914 ejidos con una superficie total de 9.287.348 hectáreas. En estos conviven diferentes sujetos agrarios (véase el cuadro X.7). Además, existen otras modalidades de régimen estatal como las colonias agrícolas, las colonias agrícolas y ganaderas, las colonias menonitas y los mancomunales.

Cuadro X.6
Chihuahua: Unidades económicas rurales (UER) por estratos en relación con el total de las UER del país
(En número de UER y porcentajes)

Estrato	UER	Chihuahua: UER por estrato (en porcentajes)	México: UER por estrato (en porcentajes)
E1: Familiar de subsistencia sin vinculación al mercado	15 197	17,54	22,4
E2: Familiar de subsistencia con vinculación al mercado	34 719	40	50,6
E3: En transición	10 165	11,73	8,3
E4: Empresarial con rentabilidad frágil	11 336	13,08	9,9
E5: Empresarial pujante	13 746	15,86	8,4
E6: Empresarial dinámico	1 469	1,69	0,03
Totales	86 634	100	100

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)/Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), *Anuario estadístico de la producción agrícola*, 2019 [en línea] <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola> y Secretaría de Desarrollo Rural (SDR), *Situación del agua y de la agricultura de riego en Chihuahua*, 2020.

Cuadro X.7
Chihuahua: sujetos agrarios en la entidad federativa
(En número de personas)

Núcleos agrarios certificados	Hombres	Mujeres	Total
Ejidatarios	85 373	31 169	116 542
Comuneros	6 726	2 023	8 749
Posesionarios	4 919	1 832	6 750
Avecindados	2 685	1 110	3 793
Subtotal	99 703	36 134	135 837
Núcleos agrarios no certificados	Hombres	Mujeres	Total
Ejidatarios	2 070	750	2 820
Comuneros	2 173	788	2 961
Subtotal	4 243	1 538	5 781
Total	103 946	36 672	141 618

Fuente: Elaboración propia, sobre la base del Registro Agrario Nacional (RAN), "Datos abiertos: total de sujetos por calidad agraria", 2022 [en línea] <http://datos.ran.gob.mx/conjuntoDatosPublico.php>.

En el estado de Chihuahua se registran 107 colonias menonitas; 33 colonias agrícolas; 4 colonias agrícola-ganaderas y 33 mancomunales. Muchas de estas formas de propiedad social no están regularizadas o certificadas. Conforme se ha ido haciendo más comercial y capitalizada la agricultura

chihuahuense, se ha tenido que emplear más mano de obra para realizar las diversas labores que exigen los cultivos. Se estima que en Chihuahua se contratan cada año entre 80.000 y 90.000 jornaleros agrícolas, que laboran alrededor de 11.435.815 jornales al año. Una gran parte de ellos proviene de los estados de Guerrero, Oaxaca, Veracruz y Chiapas, pero también hay un contingente importante de las comunidades indígenas de la Sierra Tarahumara. Se emplean en los cultivos de alfalfa, chile verde, maíz grano, manzana, nuez y algodón.

2. Las ecorregiones del estado de Chihuahua

Para los efectos del presente estudio, la entidad federativa se puede dividir en siete ecorregiones, de acuerdo con sus características ecológicas, productivas y socioculturales (véase el mapa X.1).



Fuente: Elaboración propia.

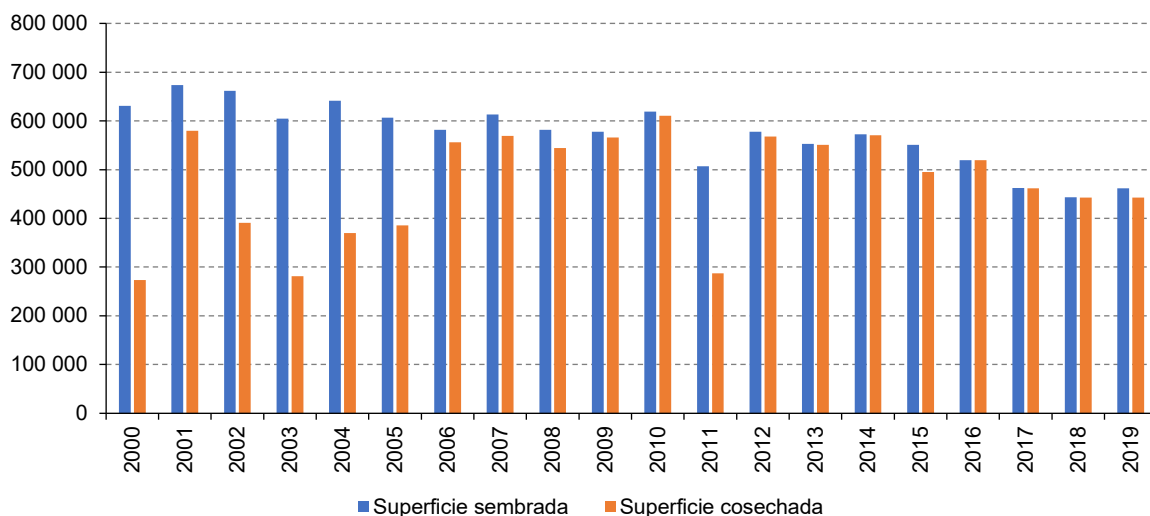
C. Una primera brecha, generadora de otras, la del agua

La ubicación del estado de Chihuahua en la latitud de los grandes desiertos del planeta lo hace especialmente vulnerable a las sequías y manifestaciones del cambio climático. Esto es clave para entender la evolución del sector agropecuario chihuahuense y la disputa por el acceso a los recursos naturales y a los bienes de capital que amortigüen dicha vulnerabilidad. La posesión o la carencia de los recursos para contener o resistir los efectos del cambio climático profundiza las brechas entre quienes cuentan o no cuentan con estos. En 25 de los 35 años que corren de 1985 a 2020, la precipitación anual ha sido inferior a 500,3 mm y en 11 de estos, incluso inferior a 400 mm.

1. La brecha entre la agricultura de temporal y la de riego

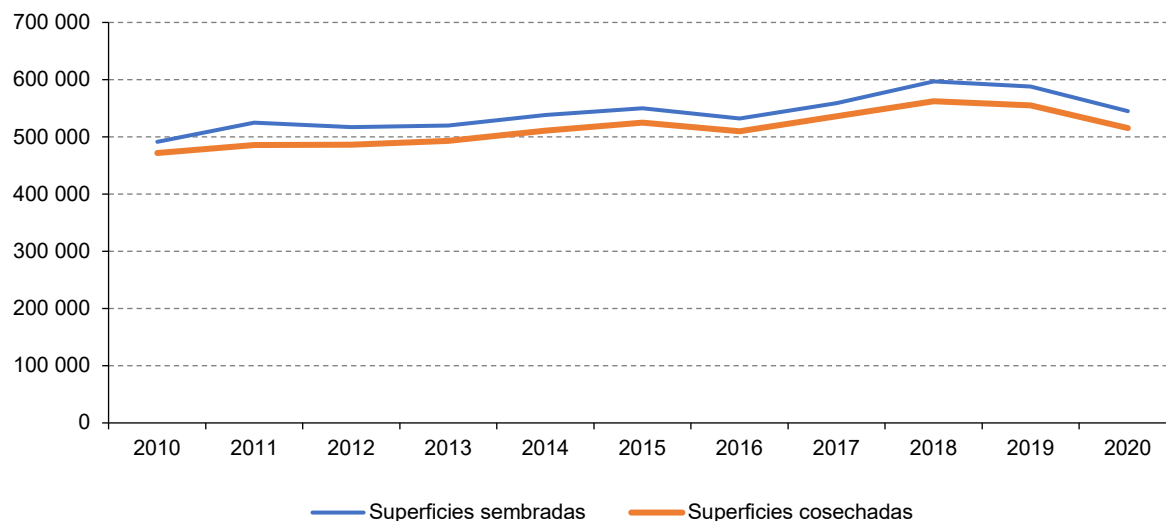
En los últimos 20 años, en términos generales se ha mantenido estable la superficie sembrada en Chihuahua, pero esto puede resultar engañoso dado que a medida que aumenta la siniestralidad, disminuye la superficie sembrada de temporal y se abren más tierras al riego. En el gráfico X.1 se muestra cómo entre 2000 y 2019 se ha ido estrechando la superficie sembrada de temporal, de 630.659 hectáreas en el primer año a 461.827 el último año, y cada vez es menor la brecha entre la superficie sembrada y la cosechada. Esta situación significa que, crecientemente, los productores evitan más el riesgo y solo siembran la cantidad de hectáreas que les brinde más seguridad de cosechar. En contraste, la superficie sembrada de riego, tanto en cultivos cíclicos como perennes, ha ido en aumento: entre 2010 y 2020 pasó de 491.609 hectáreas a 599.030 hectáreas, año en el que alcanzó su máximo (véase el gráfico X.2).

Gráfico X.1
Chihuahua: superficie sembrada y cosechada de temporal, 2000-2019
(En hectáreas)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)/Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), *Anuario estadístico de la producción agrícola*, 2019 [en línea] <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola> y Secretaría de Desarrollo Rural (SDR), *Situación del agua y de la agricultura de riego en Chihuahua*, 2020.

Gráfico X.2
Chihuahua: superficie sembrada y cosechada de riego, 2000-2020
(En hectáreas)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)/Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), *Anuario estadístico de la producción agrícola*, 2019 [en línea] <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola> y Secretaría de Desarrollo Rural (SDR), *Situación del agua y de la agricultura de riego en Chihuahua*, 2020.

Las dinámicas de los regímenes de temporal y el de riego han ido ahondando la brecha que hay entre ellos, lo que se muestra claramente en la contribución de cada uno de ellos al valor de la producción (véase el cuadro X.8). He aquí una primera brecha entre el régimen de agricultura de riego y el temporal. Mientras que en 2010 la agricultura de temporal representaba el 55,7% de la superficie sembrada, en 2019 solo alcanzó el 42,9% (12 puntos porcentuales menos). En el mismo período, la agricultura de riego pasó de representar el 44,2% de la superficie sembrada al 57%, es decir, 13 puntos porcentuales más.

Cuadro X.8
Chihuahua: comparación de la superficie sembrada y valor de la producción entre agricultura de riego y de temporal, 2010-2019
 (En hectáreas y porcentaje)

Régimen	2010		2019		2010		2019	
	Superficie sembrada (en hectáreas)	Porcentaje	Superficie Sembrada (en hectáreas)	Porcentaje	Valor producción	Porcentaje	Valor producción	Porcentaje
Riego	491 069	44,2	587 817	57	16 796 000	87,4	43 435 895	94
Temporal	618 829	55,8	443 015	43	2 425 000	12,6	2 795 108	6
Totales	1 109 898	100	1 030 832	100	192 221 000	100	46 231 003	100

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)/Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), *Anuario estadístico de la producción agrícola*, 2019 [en línea] <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola> y Secretaría de Desarrollo Rural (SDR), *Situación del agua y de la agricultura de riego en Chihuahua*, 2020.

La falta de agua suficiente y oportuna ha afectado significativamente el rendimiento por hectárea de los cultivos. Mientras que el maíz blanco y el frijol en la agricultura de temporal experimentan bajas según los temporales, en los principales cultivos de riego, como el maíz amarillo o forrajero, el algodón, la nuez y la manzana, se incrementan. Esto incide directamente en el valor de la producción: en 2010, la agricultura de temporal representaba el 12,6% del valor total de la producción y la de riego un 87,4%, casi 8 veces más. Pero en 2019, la brecha se profundizó porque el valor de la producción de la agricultura de temporal fue de solo el 6%, y el 94% restante correspondió a agricultura de riego, es decir, más de 15 veces³. Esto significa que, en términos económicos, la agricultura de temporal está reducida a la mínima expresión. Se trata de una brecha irremontable.

2. La brecha por el acceso a las concesiones de agua

Lo que es definitivo para que se trabaje una superficie de temporal o de riego es el acceso a las concesiones que la ley otorga, ya sea los derechos al agua superficial de presas, ríos, canales, lagos; o bien las concesiones para la perforación de pozos y extracción de aguas subterráneas. La Ley de Aguas Nacionales de 1992 estipula que la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales debe hacerse mediante títulos de concesión o asignación expedidos por el Poder Ejecutivo Federal a través de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). En el estado de Chihuahua hay un volumen total concesionado de agua de 5.491,00 hectómetros cúbicos (hm³) anuales para todos los usos. De ese volumen, 3.367 hm³ corresponden a aguas subterráneas y 2.123,03 a aguas superficiales. El volumen total concesionado para uso agrícola es de 4.796,49 hm³. El uso agrícola representa el 87% del volumen total concesionado, mientras que a nivel nacional para este uso se dedica el 75,7%, por lo que Chihuahua supera por 12 puntos porcentuales el promedio nacional de agua empleada para uso agrícola.

De los 4.796,49 hm³ destinados a uso agrícola, 2.750,33 hm³ corresponden a aguas subterráneas y 2.046,16 a aguas superficiales (CONAGUA, 2022). En cuanto a las aguas superficiales, de los 2.046,16 hm³ anuales, 1.408 hm³ están asignados a los distritos de riego y 638,15 hm³ a las unidades de riego. Los 2.750 hm³ concesionados de aguas subterráneas están distribuidos entre los 13.073 títulos de concesión que amparan 14.594 aprovechamientos⁴. La brecha se hace evidente cuando se compara el número de concesiones para agua superficial y para agua subterránea. Se calcula que en el estado de Chihuahua hay alrededor de 33.000 usuarios de riego; de ellos, 18.575 son usuarios del agua superficial de distritos y unidades de riego, y 14.594 son concesionarios de agua subterránea. Mientras que a los usuarios del agua superficial les tocan en promedio 110.156 m³, a los de aguas subterráneas les corresponden en promedio 188.433 m³ al año, un 71% más de volumen en promedio que los de aguas superficiales. En el cuadro X.9 se agrupan los usuarios de aguas subterráneas en personas físicas, personas morales y productores menonitas, y se muestra cuántos pozos hay de cada grupo y el volumen de extracción al que tienen derecho.

³ Se hizo el corte en 2019, pero en 2020 la sequía derrumbó aún más la producción de temporal.

⁴ Un título puede comprender más de un aprovechamiento o pozo.

Cuadro X.9
Chihuahua: volumen aprovechamientos de aguas subterráneas por personas morales, personas físicas y menonitas
(En número de personas y metros cúbicos)

	Personas morales	Personas físicas	Menonitas	Totales
Aprovechamientos	3 327	6 715	4 194	14 594
Volumen m ³ /año	958 976 604,96	1 048 112 822,58	679 515 469,1	2 750 334 965
Promedio aprovechamientos	288 240	156 085	162 020	188 456

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), *Registro público de derechos de agua*, 2022 [en línea] <https://app.conagua.gob.mx/sistemasdeagua/>.

Ahora bien, incluso en el conjunto de concesionarios de aguas subterráneas hay brechas muy claras en cuanto al volumen que se les permite extraer. Los 14.594 pozos contenidos en el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA) se distribuyen de la siguiente manera:

- 500 usuarios tienen concesión menor a 100.000 metros cúbicos anuales
- 1.092 usuarios, entre 100.000 a 120.000 metros cúbicos
- 782 usuarios, de 121.000 a 150.000 metros cúbicos
- 1.740 usuarios, de 151.000 a 200.000 metros cúbicos
- 1.734 usuarios, de 201.000 a 250.000 metros cúbicos
- 1.453 usuarios, de 251.000 a 300.000 metros cúbicos
- 1.212 usuarios, de 301.000 a 400.000 metros cúbicos
- 395 usuarios, de 400.000 a 500.000 metros cúbicos
- 148 usuarios, de 500.000 a 700.000 metros cúbicos
- 33 usuarios, de 700.000 a 1.000 000 de metros cúbicos
- 14 usuarios, de 1.000.000 a 1.500.000 de metros cúbicos

Los usuarios con volumen de más de 1,5 millones de metros cúbicos son:

- 30 asociaciones de riego con 836 pozos con un volumen de más de 1,5 millones de metros cúbicos y un total asignado de 400 millones de metros cúbicos anuales.
- 6 grandes usuarios con 186 pozos, con un volumen concesionado de 53 millones de metros cúbicos.

Una disección más fina sobre quiénes detentan los pozos o aprovechamientos revela la concentración que existe de pozos y de volúmenes entre un grupo de empresas y de productores menonitas que se quedan con el 30,73% de los aprovechamientos (véase el cuadro X.10). Este volumen anual alcanza para irrigar 275.000 hectáreas; sin embargo, se riegan, entre cultivos perennes y estacionales, más de 500.000 hectáreas con aguas del subsuelo. En apariencia los productores menonitas son muchos, pero hay que observar dos aspectos. Por una parte, hay personas y familias de esta comunidad que acaparan varias concesiones; y por otra, los productores menonitas son los que han perforado más pozos y abierto nuevas tierras al cultivo en el presente siglo.

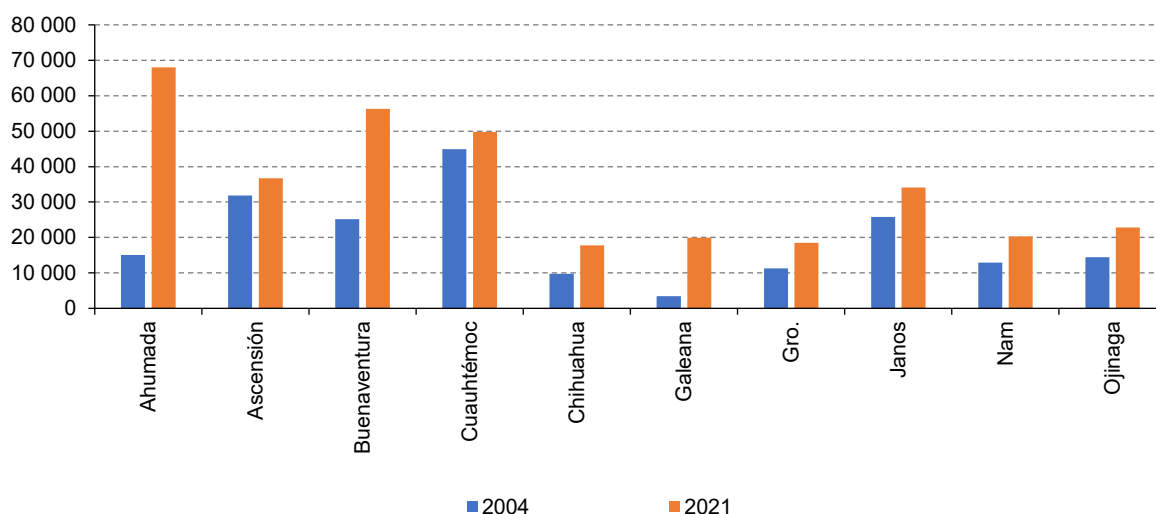
Cuadro X.10
Chihuahua: porcentaje de pozos y de volumen de agua concesionados a grandes empresas y a la población de menonitas
(En número, proporción y metros cúbicos)

Persona física o moral	Pozos	Porcentaje	Volumen m ³ /año	Porcentaje
Menonitas	4 194	28,7	679 515 469,1	24,7
123 grandes empresas	569	3,9	167 700 242	6
Resto	9 831	67,4	1 903 119 254	65,3
Totales	14 594	100	2 750 334 965	96

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), *Registro público de derechos de agua*, 2022 [en línea] <https://app.conagua.gob.mx/sistemasdeagua/>.

La cuestión se torna más compleja en cuanto se observa la dinámica que han seguido ambas modalidades de riego. Mientras que la superficie regada con aguas superficiales se ha mantenido desde 2004, se ha registrado un incremento muy significativo en el hectareaje regado por aguas subterráneas. La superficie irrigada con aguas del subsuelo se incrementó en 189.253 hectáreas entre 2004 y 2021. Es decir, la superficie irrigada con aguas subterráneas pasó de 78.500,9 en 2004 a 567.753,9 hectáreas en 2021. Ese incremento se concentró en 10 de los 67 municipios del estado. Ellos representan por sí solos 149.688 hectáreas de las 189.253 del aumento de la superficie irrigada con agua de bombeo entre 2004 y 2021. De esos municipios, 7 están en la región del desierto: Ahumada, Ascensión, Buenaventura, Chihuahua, Galeana, Janos, Ojinaga; y 3 en la región oeste: Cuauhtémoc, Guerrero y Namiqipa.

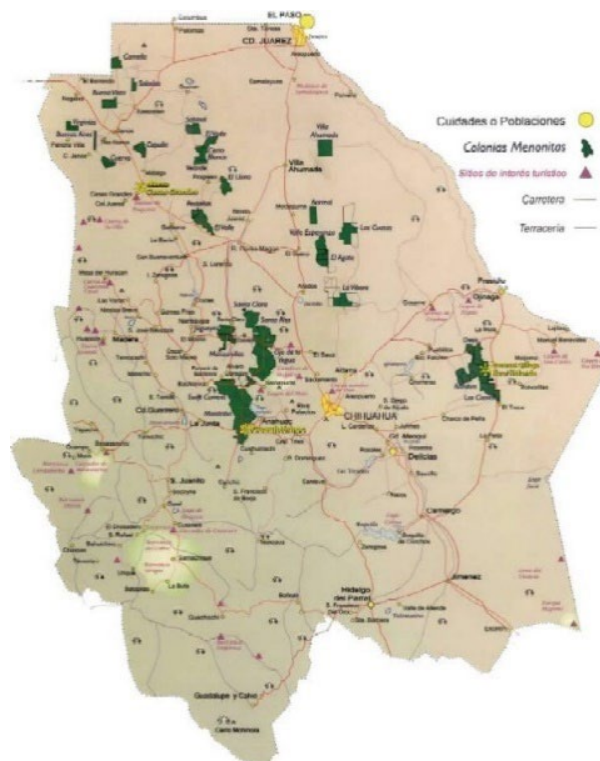
Gráfico X.3
Chihuahua: incremento de la superficie irrigada con aguas del subsuelo en municipios seleccionados, 2004 y 2021
(En hectáreas)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)/Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), *Anuario estadístico de la producción agrícola*, 2019 [en línea] <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola> y Secretaría de Desarrollo Rural (SDR), *Situación del agua y de la agricultura de riego en Chihuahua*, 2020.

En todos esos municipios hay una gran presencia de los agricultores menonitas, quienes se han ido expandiendo de su implantación original en el municipio de Cuauhtémoc, a Namiqipa y Guerrero, y desde comienzos del presente siglo a los municipios del desierto (véase el mapa X.2). Los productores menonitas han comprado terrenos que antes se destinaban a uso pecuario, sobre todo en el desierto, y han perforado centenares de pozos para establecer cultivos por medio de relojes de riego. En el cuadro X.11 se muestra la apertura de nuevas tierras al cultivo en varios mantos acuíferos del desierto chihuahuense, considerados zonas de libre alumbramiento hasta el decreto de veda en marzo de 2013.

Mapa X.2
Chihuahua: territorios en los que se ubican los campos del pueblo menonita



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Desarrollo Rural (SDR), *Situación del agua y de la agricultura de riego en Chihuahua*, 2020.

Cuadro X.11
Chihuahua: superficie agrícola en 8 acuíferos del desierto, 2020

Acuífero	Número de aprovechamientos	Recarga anual m ³	Volumen concesionado m ³	Superficie agrícola (ha)	Extracción m ³	m ³ /ha	Disponibilidad de agua subterránea m ³
Laguna Santa María	31	45 200 000	8 938 080	38 653	461 800 000	11 947,33	-416 600 000
Los Juncos	211	133 600 000	63 195 000	57 305	831 300 000	14 506,59	-697 700 000
Laguna La Vieja	152	77 100 000	41 353 000	24 061	294 100 000	12 223,1	-217 000 000
Laguna de tarabillas	52	36 400 000	17 483 000	33 046	323 500 000	9 789,38	-287 100 000
Laguna de Patos	48	11 000 000	8 211 058	16 219	107 900 000	6 652,69	-96 900 000
Laguna de Hormigas	60	25 500 000	16 250 880	20 052	294 500 000	14 686,81	-269 000 000
Laguna de Tres Castillos	12	18 800 000	2 785 500	9 384,5	83 100 000	8 855,03	-64 300 000
El Sabinal	129	37 500 000	28 376 828	11 180	58 100 000	5 196,78	-20 600 000
Total	695	385 100 000	186 593 346	209 900,5	2 454 300 000	83 858	-2 069 200 000

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Desarrollo Rural (SDR), *Situación del agua y de la agricultura de riego en Chihuahua 2020*, 2020.

La inmensa mayoría de estas 209.900 hectáreas han sido abiertas al cultivo e irrigadas mediante pozos perforados por productores menonitas. Esto da una idea de la enorme desigualdad en el acceso al agua por parte de los diferentes grupos sociales. En el otro extremo se ubican los productores

indígenas de la Sierra. En los municipios con mayor porcentaje de población indígena (Batopilas, Bocoyna, Chínipas, Guachochi, Maguarichi, Morelos, Urique), no existe permiso alguno de aprovechamiento de aguas subterráneas para personas físicas o personas morales. Tampoco existe obra de infraestructura hidráulica para el riego, a excepción del riego informal que instalan los grupos criminales productores de estupefacientes. La sola excepción es el municipio de Guadalupe y Calvo, donde hay 17 aprovechamientos autorizados a personas morales, varios de ellos para la extracción de agua potable para la población (SDR, 2020). Al respecto, la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del estado de Chihuahua señala:

“La agricultura desarrollada por los Productores Menonitas en Chihuahua resulta un ejemplo de la falta de planeación hídrica, actualmente tienen más de 700 mil hectáreas de riego y temporal, con la apertura, a partir del año 2000 de nuevos campos agrícolas y continúan con la perforación de pozos. En 6 acuíferos que hasta 2013 fueron de libre alumbramiento, las colonias menonitas tienen 280.000 hectáreas de agricultura de riego por bombeo, con solo 554 pozos registrados en el REPDA, lo que significaría que cada pozo riega 500 hectáreas... 10 veces más de la capacidad de gasto de cada pozo” (SDR, 2020).

El acceso al agua de riego en su mayoría es para cultivos altamente rentables, como el algodón, maíz amarillo, alfalfa, chile verde, y entre los cultivos perennes, nuez pecanera, manzana y durazno. No son cultivos que fortalezcan la seguridad o soberanía alimentarias, sino que tienen una finalidad exclusivamente comercial. Estos siete cultivos representan el 89,5% de la superficie establecida estatal y el 91% del valor de la producción. De estos cultivos, el que se ha expandido en los últimos años es el del nogal, porque se adapta muy bien al clima y a los suelos de Chihuahua, además del gran margen de ganancia que ofrece, aunque consume enormes cantidades de agua. La superficie sembrada de nogales que en 2010 era de 53.082,62 hectáreas, en 2020 cubría ya 88.853,24 hectáreas, es decir, 35.824,62 hectáreas más (un 67% de aumento).

Cuadro X.12
Chihuahua: principales cultivos de riego por superficie, producción, valor y rendimiento

Cultivo	Superficie (ha)		Producción (tn)	Valor de producción	Rendimiento (udm/ha)	PMR (en pesos/udm)	
	Sembrada	Cosechada					
Perennes	Alfalfa	90 181,5	90 181,5	8 150 234,2	5 269 859 931,38	90,38	646,59
	Nogal	88 853,24	64 993,23	10 2059,73	7 303 550 430,19	1,57	71 561,53
	Manzana	33 877,11	32 374,61	627 050,28	5 865 033 277,44	19,37	9 353,37
	Durazno	2 478	2 137	34 194	488 197 996,2	16	14 277,3
Subtotal	215 389,85	189 686,34	8 913 538,21	18 926 641 635,21			
Anuales	Algodón	123 839,3	94 954,33	445 386,59	6 280 850 599,91	4,69	14 102,02
	Maíz	129 118	127 918	1 259 504,2	5 426 813 151,5	9,85	4 308,69
	Chile	25 140	25 140	586 934,49	4 183 985 989,34	23,35	7 128,54
Subtotal	278 097,3	248 012,33	2 291 825,28	15 891 649 740,75			
Total	493 487,15	437 698,67	11 205 363,49	34 818 291 375,96			

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Desarrollo Rural (SDR), *Situación del agua y de la agricultura de riego en Chihuahua 2020, 2020*.

En resumen, se puede afirmar que el acceso al agua superficial parece no estar tan concentrado en Chihuahua y no ha llegado ya al límite de capacidad de los recursos hídricos superficiales del estado. En cambio, el acceso al agua del subsuelo, que se ha incrementado de una manera desproporcionada, está reservado principalmente a empresarios agrícolas medianos y grandes. La razón es muy sencilla: habiendo muy poco financiamiento público para la perforación y equipamiento hidroagrícola y el que hay está en retroceso, la única manera de financiarse es con recursos de la banca privada u otros medios también privados, lo que implica altos intereses y una elevada tasa de retorno de las cuantiosas inversiones.

Esto solo lo garantizan cultivos de alta rentabilidad como el algodón, la nuez, el chile, la manzana, pero producidos con economía de escala para reducir costos. En esta lógica, solo las grandes empresas y conglomerados de productores pueden sobrevivir y competir. Los productores del sector social, ejidatarios y pequeños propietarios en general no pueden costear las inversiones en perforación de pozos y equipamiento hidroagrícola, salvo excepciones, como las de las colonias de la Baja Babícora en el municipio de Namiquipa, donde ha sido posible que varios pequeños propietarios de una misma familia conjunten sus lotes de 25 hectáreas cada uno para instalar relojes de riego para 50 hectáreas mínimo y cultivar maíz amarillo.

D. La brecha en el acceso a subsidios y apoyos del gobierno

En el marco de los programas de ajuste estructural y libre comercio, la SAGARPA modificó toda la política de subsidios al campo desde 1983. La medida se justificó con el argumento de proteger a los productores mexicanos de los subsidios y el volumen de producción de los Estados Unidos y Canadá. Esta política se centró en la transferencia directa de recursos a través de diferentes programas. En este estudio se examinarán los programas Procampo-Procampo Productivo-Producción para el Bienestar, Programa de Apoyos a la Comercialización, Programa Hidroagrícola y Programa Especial de Energía para el Campo.

1. El Procampo-ProAgro Productivo-Producción para el Bienestar

El programa más cuantioso en recursos fue el Programa de Apoyos Directos al Campo o Procampo, un pago de transferencia directa, abierto a todos los productores que habían cultivado granos durante el período inmediato anterior al registro de 1993 a 1994. Los pagos de Procampo se asignaban por hectárea. En 2013, Procampo se convirtió en ProAgro Productivo y en el sexenio 2018-2024 en el Programa Producción para el Bienestar. Según el Centro para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA) de la Cámara de Diputados, desde el punto de vista presupuestario y de cobertura, el Procampo-ProAgro Productivo fue el más importante que el Gobierno Federal instrumentó en el sector agropecuario. Sin embargo, desde su puesta en práctica y hasta 2018 fue reduciendo gradualmente su cobertura, otorgando menos apoyos y beneficiando a menos productores cada año (CEDRSSA, 2020).

La tendencia que se observa en Chihuahua es la misma que ocurre a nivel nacional: baja en el número de beneficiarios, en la superficie cubierta con el programa y en el monto en pesos que se invierte cada año. Ahora bien, ¿cómo se distribuyó entre los diversos tipos de productores este programa? Dividiendo a los productores en tres grandes estratos: de autoconsumo, de transición y comerciales. Chihuahua ocupaba el vigésimo segundo lugar, de mayor a menor, en cuanto al porcentaje de productores de autoconsumo cubiertos por ProAgro Productivo, con solo un 44% de los productores de dicho estrato. Los estados que encabezan la lista son Tabasco, Yucatán y Oaxaca, donde la cobertura oscila entre el 94% y 96% de los productores de autoconsumo. En cuanto a la cobertura de los productores de transición, el estado de Chihuahua figura en el décimo quinto lugar, de mayor a menor, con un 31% de los productores de este estrato cubiertos por el programa. En lo que se refiere a la cobertura de ProAgro a los productores comerciales, Chihuahua ocupa el sexto lugar, de mayor a menor, con un 26% de los productores de este estrato cubiertos por el programa.

Toda esta información indica que, en las diversas modalidades del Procampo, los agricultores de autoconsumo estuvieron subrepresentados, los productores en transición fueron medianamente representados, y los agricultores comerciales, sobrerrepresentados. En el estudio de 2010, *Subsidios para la desigualdad. Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio*, se mencionaba que Procampo continuaba sin incluir a la mayoría de los agricultores de bajos ingresos en México, que poseían menos de 2 hectáreas de tierra, y las razones de esta exclusión no estaban claras. Al analizar los datos de una encuesta de hogares realizada por oportunidades en áreas rurales de bajos ingresos en 2004, Procampo solo atendió al 7% de aquellos con menos de 1 hectárea, al 19% de aquellos con 1 a 2 hectáreas y al 39% de aquellos con 2 a 5 hectáreas (Fox y Haight, 2010).

La distribución de Procampo empieza a hacerse menos regresiva, en buena parte debido a la presión de organizaciones de productores y a las críticas al programa. En 2009, la SAGARPA estableció un límite de apoyo de hasta 100.000 pesos por persona física beneficiaria, por ciclo agrícola. En 2014, Procampo cambió de nombre a Proagro Productivo y estableció topes de acuerdo con el tamaño del

predio y a la disponibilidad de agua para regar, y de esta forma se otorgaron montos mayores a las y los productores de autoconsumo (Robles Berlanga, 2017).

a) Producción para el Bienestar: oscuros y claros del programa

A partir de 2019, el gobierno de Andrés Manuel López Obrador cambia el ProAgro Productivo por el Programa de Producción para el Bienestar (ubicado ahora en la Secretaría del Bienestar) con objeto de atender preferentemente a los agricultores más pobres. No obstante, se registró una disminución significativa del presupuesto y el número de beneficiarios en el primer año de puesta en funciones, y luego empezaron a incrementarlos paulatinamente hasta 2022. El nuevo programa de Producción para el Bienestar ha empezado a tener un efecto redistributivo en el estado de Chihuahua al orientarse a los productores más pobres, con un límite máximo de 20 hectáreas de temporal. En 2022, la gran mayoría de los beneficiarios (87%) estaban en la ecorregión más olvidada por otros programas, la Sierra Tarahumara, siguiendo el Noroeste y la ecorregión Babícora que tienen un gran número de productores de temporal. En los dos últimos lugares se encuentran las regiones predominantemente de riego, que son el Desierto y la ecorregión Conchos que, junto con las ecorregiones Lomeríos del Sur y Llanos del Centro, apenas llegan al 13% de los beneficiarios.

Aunque el Programa de Apoyos al Campo, en sus diversas versiones (Procampo, ProAgro Productivo, Producción para el Bienestar) es el que cubre más productores de autoconsumo y de bajos ingresos de todos los subsidios gubernamentales al campo, no ha dejado de tener un sesgo favorable a un grupo de estados del norte: Tamaulipas, Sinaloa, Chihuahua, Sonora y también Jalisco y Zacatecas. En Chihuahua, hasta 2018, en términos de montos se orientó más a los productores en transición o comerciales que a los de autoconsumo. Gracias a la presión social se hicieron importantes ajustes y reorientaciones a los productores más pobres. Sin embargo, el presupuesto del programa comenzó a reducirse a partir de 2012. Con la transformación del programa en Producción para el Bienestar, de nuevo se ha incrementado el presupuesto y se ha iniciado una acción redistributiva hacia los productores más pobres y de agricultura de temporal.

2. Programa de Apoyos a la Comercialización

El Programa de Apoyos a la Comercialización se instituyó en 1991 para compensar la reducción de apoyos a precios de garantía en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). El propósito principal del programa consistía en mejorar el ordenamiento y el desarrollo de los mercados y la cadena agroalimentaria, brindando incentivos y servicios para la comercialización de cosechas nacionales (ASERCA, 2019). El programa operaba con cuatro componentes: i) otorgamiento de incentivos y servicios para la comercialización de cosechas nacionales, ii) administración de riesgos de mercado, iii) promoción comercial, integración de la red de enlaces comerciales, y iv) fomento a las exportaciones de productos agropecuario, acuícolas y pesqueros. Todas estas funciones eran coordinadas por una agencia que se instituyó *ad hoc*: la Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (ASERCA).

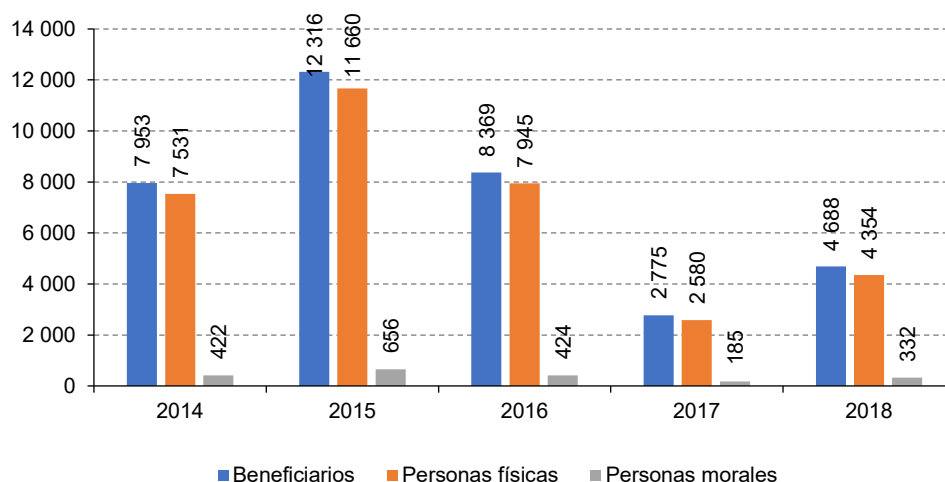
El componente Incentivos a la Comercialización pretendía dar estabilidad a los precios de los productos agropecuarios, combatir la intermediación y garantizar una adecuada comercialización en beneficio de productores y consumidores. Los esquemas o programas con los que operaban los incentivos eran los siguientes: agricultura por contrato, incentivo complementario al ingreso objetivo, incentivos emergentes a la comercialización e incentivos a la capacitación y a la asistencia técnica especializada (ASERCA, 2018). En 2015 este componente llegó al máximo en el número de beneficiarios (personas físicas y morales) en Chihuahua. A partir de ahí comenzaron a descender y luego presentó un leve repunte en el último año de su existencia (2019). En 2015 se benefició a 12.316 personas físicas y se redujo un 62% el último año de operación, mientras que el de personas morales se contrajo un 49%. Las empresas y asociaciones en este sentido resultaron mucho menos afectadas.

De 2014 a 2018, el programa apoyó la comercialización de cinco cultivos: algodón, frijol, maíz, sorgo y trigo. Entre ellos, al maíz correspondió el 67%, dos terceras partes del presupuesto total en el quinquenio; siguiéndole el algodón, con un 13%, el frijol, con el 11%, el trigo, con el 7% y el sorgo, con el 2%. El maíz fue el cultivo que recibió más apoyo. En el caso de Chihuahua se trata de maíz de riego, sobre todo con aguas del subsuelo, en su mayor parte maíz amarillo forrajero y para la industria, producido

por agricultores comerciales en predios de por lo menos 50 hectáreas que no son productores campesinos de temporal. En este cultivo sobresalen los colonos menonitas.

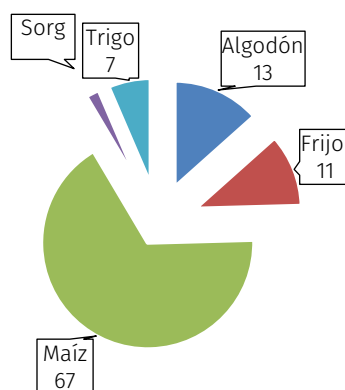
El segundo cultivo, también de riego mayoritariamente procedente del subsuelo, fue el algodón, que reunió un 13% del presupuesto. Se cultiva, en primer lugar, en grandes extensiones de las ecorregiones Desierto, y luego en Conchos, en su mayoría por colonos menonitas. Al frijol, que preferentemente se cultiva en temporal, solo le corresponde el 11% del presupuesto total del programa para los cinco años analizados. Se revela así la enorme brecha entre los productores altamente comerciales, como los del maíz y los de algodón, y los productores campesinos que, si bien ya están vinculados al mercado, no disponen ni del financiamiento ni de los medios técnicos con que cuentan los maiceros y los algodoneros.

Gráfico X.4
Chihuahua: beneficiarios, personas físicas y morales del Programa Apoyos a la Comercialización Agropecuaria, 2014-2018
(En número de personas)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGARPA)/Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (ASERCA), *Listado de beneficiarios del Programa de Apoyos a la Comercialización*, 2019 [en línea] <https://www.gob.mx/aserca/documentos/listado-de-beneficiarios-del-programa-de-apoyos-a-la-comercializacion>.

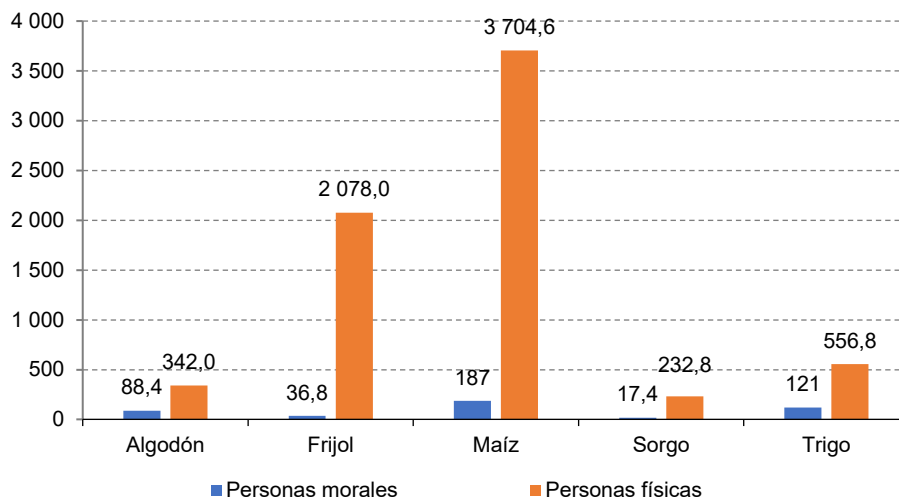
Gráfico X.5
Chihuahua: distribución porcentual de los apoyos a la comercialización en los cinco cultivos registrados, 2014-2018
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGARPA)/Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (ASERCA), *Listado de beneficiarios del Programa de Apoyos a la Comercialización*, 2019 [en línea] <https://www.gob.mx/aserca/documentos/listado-de-beneficiarios-del-programa-de-apoyos-a-la-comercializacion>.

En el quinquenio que se revisa, en cuanto a beneficiarios de los apoyos a comercialización, las personas físicas superaron en número a las personas morales. En promedio, 3.706 productores de maíz que recibieron los apoyos al año, seguidos por los del frijol con 2.078 al año. En cuanto al promedio de personas morales apoyadas por año, destacan de nuevo las productoras de maíz, seguidas por las de trigo con 121 y las de algodón con 88,4. Esto demuestra que hay más asociacionismo o empresas productoras en estos tres cultivos que en el frijol y en el sorgo, que son cultivos más propios de temporal y de los campesinos.

Gráfico X.6
Chihuahua: personas físicas y morales apoyadas cada año en los cinco cultivos del Programa de Apoyos a la Comercialización, 2018-2024
(En número)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGARPA)/Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (ASERCA), *Listado de beneficiarios del Programa de Apoyos a la Comercialización, 2019* [en línea] <https://www.gob.mx/aserca/documentos/listado-de-beneficiarios-del-programa-de-apoyos-a-la-comercializacion>.

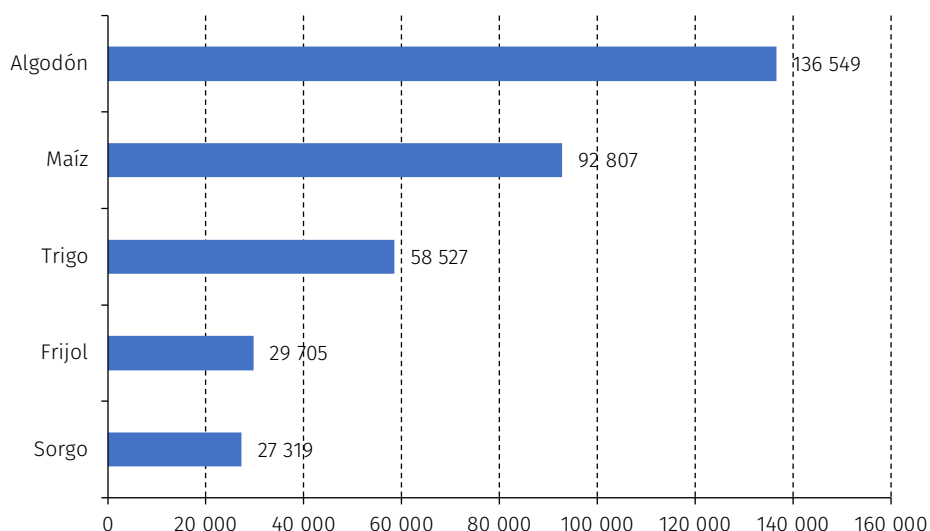
Aquí se identifica claramente la brecha entre las personas físicas apoyadas en cada cultivo. Teniendo en cuenta que una persona pudo beneficiarse uno o varios años, se calcularon los promedios anuales de personas físicas o morales que recibieron apoyo y cuánto le correspondió a cada una del promedio anual. Se observa que las personas físicas beneficiadas con mayores montos son, en primer lugar, los productores de algodón con 136.549 pesos anuales, seguidos de los productores de maíz, con 92.807 pesos anuales. Mientras, los productores de frijol, generalmente temporales, recibieron apenas 29.705 pesos, es decir, cuatro veces y media menos que los productores de algodón y tres veces menos que los productores de maíz (véase el gráfico X.7).

Cabe afirmar, entonces, que el Programa de Apoyos a la Comercialización en Chihuahua se concentra en los productores de maíz de riego y de algodón de las regiones Noroeste, Desierto y Conchos. Aunque el monto total distribuido a los productores de frijol es ligeramente inferior al del algodón, el número de productores es mucho mayor. Durante estos años Chihuahua siguió la misma tendencia desigual que a nivel nacional. En su estudio sobre los subsidios al campo, Robles Berlanga (2017) concluye que:

“Así, en 2010, los estados de Sinaloa, Tamaulipas, Sonora, Chihuahua y Baja California fueron receptores del 73% del monto total con que se apoyó el programa. La situación no ha cambiado desde entonces, los estados de Tamaulipas, Sinaloa, Sonora, Jalisco y Chihuahua concentraron el 86,2% de los apoyos dirigidos a la comercialización en 2015 y en 2016, al corte al primer semestre, en los mismos estados se lleva invertido 64,7% del presupuesto” (pág. 10).

Por consiguiente, tanto a nivel estatal como nacional, el Programa de Apoyos a la Comercialización no contribuyó a reducir las brechas entre productores ni entre regiones, al concentrar sus beneficios en empresas y agricultores medios o acaudalados. Fue un programa regresivo, eliminado por el gobierno del presidente Andrés Manuel López Obrador.

Gráfico X.7
Chihuahua: promedio de apoyos a la comercialización en pesos, recibidos por personas físicas en los diferentes cultivos 2014-2018
(En pesos corrientes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGARPA)/Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (ASERCA), *Listado de beneficiarios del Programa de Apoyos a la Comercialización*, 2019 [en línea] <https://www.gob.mx/aserca/documentos/listado-de-beneficiarios-del-programa-de-apoyos-a-la-comercializacion>.

3. El programa de Tecnificación del Riego: uso eficiente del agua

Con este programa se pretendía elevar la eficiencia en el uso de agua con fines agrícolas mediante el apoyo a la tecnificación de riego. La población objetivo eran personas físicas o morales dedicadas a la agricultura con concesión de derechos de uso de agua. Su concepto de apoyo es la adquisición de sistemas de riego tecnificado. Se inició en 1996, dentro del Programa Alianza para el Campo, y a partir de 2008 entró a formar parte del Programa de Activos Productivos. Chihuahua es uno de los estados que más recursos recibió de este programa. Durante 2013-2016 el presupuesto ejercido por el programa en la entidad ascendió a 862.332.000 pesos, en números cerrados; de ellos, 794.685.000 pesos se asignaron a personas físicas y 67.467.00 a personas morales⁵.

Durante el período examinado se atendieron 1.436 personas físicas y 55 personas morales. Las primeras recibieron un promedio de 506.320 pesos y las personas morales recibieron 1.354.423 pesos. Sin embargo, la verdadera brecha se halla en la distribución de los recursos entre las diferentes ecorregiones. Resultan mucho más beneficiadas las regiones Desierto y Conchos, donde se localizan más distritos y unidades de riego, tanto de aguas superficiales como de aguas subterráneas. Entre ellas, dos concentran el 83% de los recursos ejercidos (un 59% el Desierto, y un 24% el Conchos). Muy lejos de ellas se ubican el Noroeste (7%), los Llanos del Centro (4,45%), los Lomeríos del Sur (3,65%), la Babícora (1,36%) y la Sierra Tarahumara, con un minúsculo porcentaje del 0,17%. Es decir, 4,1 de cada 5 pesos fueron a los agricultores de las zonas de riego Desierto y del Conchos, mientras que las regiones mayoritariamente temporales, apenas si llegan a 50 centavos y, peor aún, los productores de autoconsumo de la Sierra Tarahumara no recibieron ni un centavo de cada 5 pesos.

⁵ El cuatrienio 2013-2016 es el período donde se pudo obtener información más completa y confiable.

Al respecto, es cuestionable que, por una parte, no haya un programa que promueva un mayor y mejor acceso al agua de los productores de autoconsumo y de temporal, aunque es innegable que el Programa de Tecnificación del Riego aporta beneficios que contribuyen a una utilización más eficiente del agua, tanto la superficial como la del subsuelo. Por otra parte, pese a que el Programa fue diseñado para darle sustentabilidad al recurso hídrico, muchos productores no lo manejan así, ya que al hacer más eficiente su uso, en lugar de emplear menos volumen, suelen extender la superficie de sus cultivos.

4. El Programa Especial de Energía para el Campo

El objetivo del Programa Especial de Energía para el Campo apunta a que las personas físicas y morales que realicen actividades agrícolas y utilicen energía eléctrica en el bombeo y rebombeo de agua para uso de riego, sean beneficiarios de la Cuota Energética de electricidad a tarifa de estímulo, como una forma de incentivo para los procesos primarios de las actividades agrícolas. La condición es que estén al corriente en sus obligaciones con la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y la Comisión Nacional del Agua (Programa Especial de Energía para el Campo en materia de energía eléctrica de uso agrícola: reducción de tarifas eléctricas, 2022). En su estudio de 2010, *Subsidios para la desigualdad: las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio*, Fox y Haight indicaban que

“el subsidio eléctrico para agricultura se usa principalmente para el bombeo de agua para irrigación en los estados del norte y representó 10.672 millones de pesos en 2008. Este es el uso de electricidad más generosamente subsidiado en México, con un precio equivalente a 28% del costo (contra 90 a 100% para el sector industrial). Además de su asignación regresiva, que es consecuencia de la distribución de recursos hidrológicos en México, el subsidio ha contribuido a un significativo e insostenible aumento en la sobre explotación de recursos acuíferos en México”.

Siete años después, Robles Berlanga afirmó:

“Con base en el ejercicio del presupuesto del año 2015 que reporta SAGARPA, se pueden indicar algunas conclusiones: i) los apoyos en la tarifa de estímulo significaron 24.655 millones de pesos, lo que representa un alto subsidio, mayor a lo que se desembolsa en Procampo, apoyos a la comercialización y Progan juntos en un año; ii) beneficia solo a las y los productores que disponen de riego de bombeo y rebombeo; para ese año se dieron 65.530 apoyos; si cada apoyo representa una persona productora, se atendió el 1,7% de las UP con actividad agrícola y 10,4% de las UP que disponen de riego; iii) 78,5% del apoyo se ejerció en seis estados: Chihuahua, Guanajuato, Jalisco, Coahuila, Michoacán y Durango; iv) el monto promedio por apoyo fue de 376.000 pesos, lo que significa un alto subsidio a este tipo de producción, y v) no se apoyó a los estados de Ciudad de México, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.” (2017, pág. 11).

El mismo autor ilustra que el estado de Chihuahua accedió por sí solo a más de la tercera parte de los apoyos totales en 2015.

El consumo anual de energía eléctrica para uso agrícola en el estado de Chihuahua en 2020 fue de 4.175.587 Mega watts/hora (MWH), que tendrían un valor comercial de 6.096.357.000 pesos, tasados a la tarifa riego agrícola a media tensión, cuyo costo es 78 centavos por kilowatt/hora más cargos de distribución y capacidad, lo que la hace elevarse a 1,46 pesos por kilowatt/hora. Sin embargo, el gobierno federal a través de la CFE aplica la tarifa subsidiada 9N, cuyo costo al productor es de 53 centavos por kilowatt/hora. El costo total de la energía eléctrica para uso agrícola en el estado de Chihuahua en 2020 fue de 2.213.061.000 pesos, de modo que el subsidio total anual que el gobierno aplicó a la tarifa en Chihuahua durante 2020 ascendió a 3.883.295.910 pesos, lo que constituye un megasubsidio, mucho mayor que los demás subsidios que el gobierno federal otorga a la agricultura en esta entidad. El subsidio anual promedio por pozo asciende a 231.382 pesos (véase el cuadro X.13).

Se trata de los mismos beneficiarios que se han identificado a lo largo de este estudio: los productores comerciales de nuez, la alfalfa, la manzana —cultivo típico del noroeste—, en el que Chihuahua es líder nacional y que en su mayoría está en manos de grandes productores y algunos medianos. El maíz amarillo es también uno de los cultivos en los que Chihuahua encabeza a nivel nacional y que practican en buena parte los agricultores menonitas.

En el caso de este programa hay un privilegio todavía mayor a los productores y a las ecorregiones Desierto, Conchos y Noroeste. Se les otorga un subsidio promedio de 231.382 pesos por pozo y, como ya se dijo, hay personas físicas y personas morales que tienen hasta 300 pozos a su nombre y a nombre de terceros, lo que hace escandalosa la cifra del subsidio recibido por uno solo de los grandes productores. El mayor subsidio que el gobierno federal otorga a la agricultura en Chihuahua se concentra solamente —siendo optimista y asignando un productor por pozo— a 16.783 productores, mientras que el total de unidades de producción rural en el conjunto del estado asciende a más de 86.000. Esto es, a lo sumo el subsidio llega solo a uno de cada cinco unidades de producción y de las tres regiones más beneficiadas con otros subsidios.

Cuadro X.13
Chihuahua: costos de la energía eléctrica para riego agrícola sin subsidio y con subsidio 2020
(En pesos)

Consumo total anual (megawatts/hora)	Costo en pesos con tarifa RAMT: 1,46 pesos kw/h	Costo en pesos con tarifa subsidiada 9N 53 centavos kw/h	Subsidio total en pesos (ahorro productores)	Total de pozos con tarifa 9n	Subsidio anual por pozo (en pesos)
4 175 587	6 096 357 00	2 213 061 000	3 883 295 910	16 783	231 382

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)/Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), *Anuario estadístico de la producción agrícola*, 2019 [en línea] <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola> y de la Secretaría de Desarrollo Rural (SDR), *Situación del agua y de la agricultura de riego en Chihuahua*, 2020.

Todo el presupuesto de los programas federales referidos al campo en 2021, ejercidos por Agricultura, LICONSA⁶ y Bienestar asciende a 6.854.370.000 pesos. De esta cantidad, el presupuesto del Programa Especial de Energía para el Campo es de 5.436.010.000. El 79%, casi cuatro de cada cinco pesos que el gobierno federal invierte en el campo chihuahuense, se asigna a un máximo de 16.783 productores. El presupuesto restante (1.418.010.000) se destina a 70.000 unidades de producción rural. Es importante mencionar que este programa es cuatro veces mayor que el total de programas con orientación social para el campo.

Este programa entraña también un grave riesgo para la sostenibilidad del agua y del suelo. Robles Berlanga (2017) concluye su análisis sobre este programa citando un estudio del Centro Mario Molina, en el que se afirma que la tasa de crecimiento de acuíferos sobreexplotados no es sostenible y esta situación se agrava por los subsidios actuales a la electricidad para el bombeo del agua. Además, este subsidio beneficia más a los agricultores más ricos, ya que el 53,7% del monto total del subsidio correspondió al decil X, con un promedio de 409.000 pesos por usuario, mientras que el decil I recibió en promedio solo 113 pesos al año.

5. La brecha del financiamiento rural

El programa de ajuste estructural en el campo mexicano contrajo el sistema estatal o paraestatal de crédito rural, dando de baja de este a los productores considerados “no rentables”, es decir, los de autoconsumo, los de régimen de temporal en los estados más áridos, y buena parte de los productores indígenas. El crédito al sector agropecuario, forestal y pesquero, como proporción del crédito total, disminuyó un 6,5% en 1994, primer año de vigencia del TLCAN, al 1,4% del total y en 2007 solo atendía al 2,5% de las unidades de producción rural del país (Quintana, 2013a).

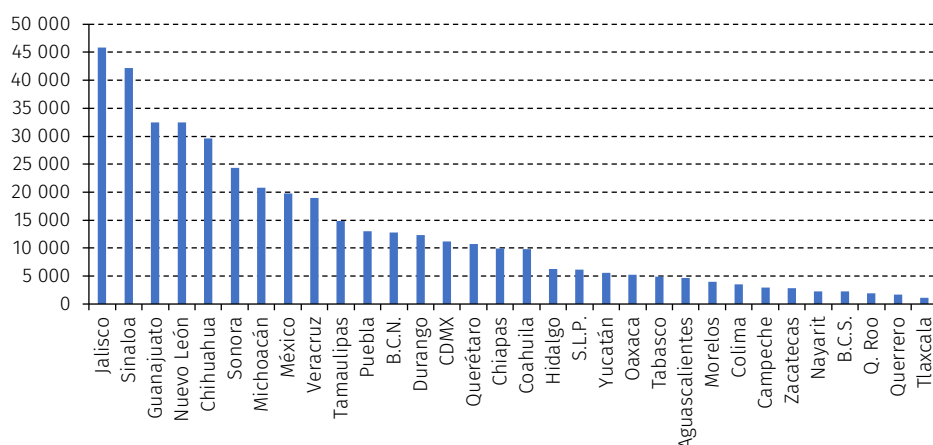
Sin embargo, poco a poco se fue recuperando el crédito al campo, pero con un claro redireccionamiento hacia las unidades de producción rural más prósperas de los estados más desarrollados. Por ejemplo, Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) del Banco de México, ha presentado un crecimiento muy significativo: en 2005 tuvo un saldo total de 49.102 millones de pesos y un flujo de 62.486 millones de pesos. En 2020 el saldo total de financiamiento ascendió a 232.956 millones de pesos y el flujo a 416.297 millones (FIRA, 2020). Chihuahua figura entre las entidades que más financiamiento recibe del FIRA (véase el gráfico X.8). En 2020, Chihuahua figuró en quinto lugar

⁶ Empresa de participación estatal mayoritaria estatal.

nacional en cuanto a montos de financiamiento recibidos de FIRA, con más del 7% de participación en el total. Algo parecido sucedió con los recursos de la Financiera Nacional para el Desarrollo (FND).

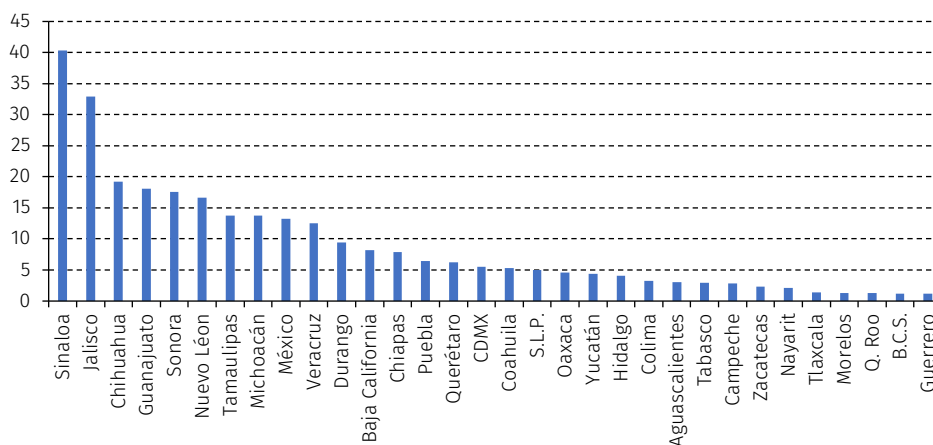
En 2018, tan solo seis entidades (Sinaloa, Jalisco, Chihuahua, Guanajuato, Sonora y Nuevo León) concentraban la mitad de los recursos de la Financiera Nacional para el Desarrollo. Ahora bien, ¿cómo ha evolucionado el crédito al campo en el estado de Chihuahua? De acuerdo con los datos del FIRA, ha sido un sector muy dinámico: en un lapso de seis años, de 2014 a 2020, prácticamente se duplicó el saldo total de cartera de crédito, que comprende los créditos a la agricultura, ganadería, forestal, financiamiento rural y pesca, de 7.464.500.000 pesos en 2014, a 15.561.060.000 en 2020. Si se toma en cuenta solo el crédito para la agricultura y la ganadería en actividades primarias, no de transformación, ni servicios, ni financiamiento, hay un incremento muy significativo durante el mismo período: el de agricultura se eleva un 65% en el período, mientras que el de ganadería, un 78%.

Gráfico X.8
México: flujo total de financiamiento por entidad federativa, 2020
(En millones de pesos)



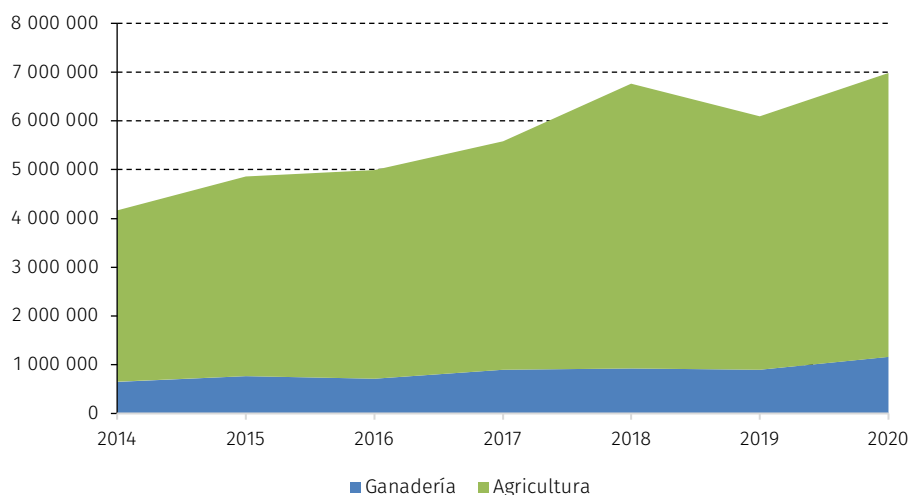
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), *Memorias de sostenibilidad, 2020* [en línea] <https://www.fira.gob.mx/Nd/MemoriasSostenibilidad2020.pdf?2020-ago>.

Gráfico X.9
México: flujo total de financiamiento por entidad federativa 2018
(En miles de millones de pesos)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA), *La importancia de la banca del desarrollo en el sector agropecuario, 2020* [en línea] http://www.cedrssa.gob.mx/post_la_importancia_de_la_n-banca_de_desarrollo_n_en_el_sector_agropecuario.htm.

Gráfico X.10
Chihuahua: monto del financiamiento para las actividades primarias en agricultura y ganadería, 2014-2020
 (En millones de pesos)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), *Memorias de sostenibilidad*, 2020 [en línea] <https://www.fira.gob.mx/Nd/MemoriasSostenibilidad2020.pdf?2020-ago>.

Se otorgaron créditos principalmente a productores de maíz amarillo, algodón, manzana y chile, con un enfoque en la producción de leche y financiamiento para la exportación de ganado en pie en la zona Centro-Sur del estado. Los productores más beneficiados son del régimen de riego y regiones (Desierto, Conchos y Noroeste), que son de predominancia de agricultura empresarial. Las uniones de crédito, como la Unión de Crédito de los Agricultores de Cuauhtémoc, S.A. de C.V., que cuenta con muchos socios menonitas, tienen una cartera total de 7.004,5 millones de pesos al 30 de junio de 2022.

En definitiva, el acceso al financiamiento rural en Chihuahua no es muy diferente a la de la brecha de los subsidios gubernamentales. Se repite la misma lógica de concentración en regiones y productores privilegiados de los recursos financieros, públicos o privados para las actividades del sector primario. La exclusión financiera de las unidades económicas rurales de autoconsumo, temporaleras con acceso al mercado, incluso algunas de transición, y la concentración en las unidades de producción de riego en las regiones Desierto, Conchos y Noroeste, determina las demás brechas. De ninguna manera se emplea el financiamiento rural como una palanca para reducir las.

6. La brecha de género en el campo chihuahuense

La brecha de género en las políticas públicas hacia el campo chihuahuense comienza por la brecha en la información. Hasta muy recientemente los diferentes programas no han hecho pública la información diferenciada por género para el universo de beneficiarios. Además, algunos de los sitios que se visitaron no dan acceso al padrón de estos. A continuación se registra la escasa información que se halló al respecto.

- Acceso a la tierra: en las diversas formas de propiedad o posesión de la tierra, las mujeres llegan a participar hasta en un 30%, y eso ocurre en el caso de las vecindadas. En las otras formas, solo llegan al 27% (véase el cuadro X.14).
- Acceso al agua: de acuerdo con el registro de concesiones de extracción de agua, de un total de 16.190 títulos de concesión, las mujeres tienen solo 2.087, lo que representa únicamente el 12,89% del total. Muchas de ellas figuran en calidad de “prestanombres” para permitir que los hombres de la familia concentren más títulos sin ningún problema.
- Acceso a la cuota energética de SADER (se refiere al Programa Especial de Energía para el Riego Agrícola): el total de personas físicas beneficiarias del programa asciende a 10.834. De ellas 1.713 son mujeres (16%), mientras que hay registrados 9.121 hombres (84%) (REPDA).

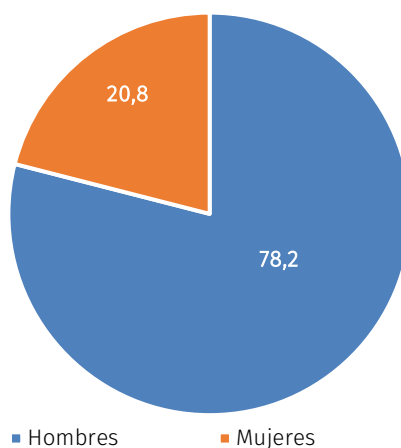
- Acceso al Procampo Productivo: en el último padrón que se publicó de este programa del ciclo Primavera-Verano de 2013, por cada cuatro hombres beneficiados había una mujer (véase el gráfico X.11).
- Acceso al Programa de Abasto Social de Chihuahua como productores de leche: de los 1.213 productores del sector social que hay registrados en Chihuahua, 116 son mujeres y 87 hombres. De 54 productores menonitas, 7 son mujeres y 47 son hombres (Gobierno de México, 2022).

Cuadro X.14
Chihuahua: participación de las mujeres como sujetos agrarios en las diversas formas de acceso a la tierra
(En número de personas y porcentaje)

Sujetos agrarios	Hombres	Porcentaje	Mujeres	Porcentaje	Total
Ejidatarios	87 405	73	31 919	27	119 324
Comuneros	8 899	76	2 811	24	11 710
Posesionarios	4 919	73	1 832	27	6 715
Avecindados	2 685	70	1 110	30	3 795
Total	103 946	73	36 672	27	141 618

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Registro Agrario Nacional (RAN), "Datos abiertos", 2022 [en línea] <http://datos.ran.gob.mx/conjuntoDatosPublico.php>.

Gráfico X.11
Chihuahua: mujeres beneficiarias de Procampo, primavera-verano 2013
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGARPA)/Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (ASERCA), *Listado de beneficiarios del Programa de Apoyos a la Comercialización, 2019* [en línea] <https://www.gob.mx/aserca/documentos/listado-de-beneficiarios-del-programa-de-apoyos-a-la-comercializacion>.

El gobierno del presidente Andrés Manuel López Obrador ha establecido una directriz clara para incrementar la participación de las mujeres como beneficiarias de los programas agrícolas en México. Las reglas de operación de la SADER establecen que al menos el 18% de los beneficiarios del Programa Producción para el Bienestar en 2019 y un mínimo del 25% en 2020 y 2021, deben ser mujeres. Estas metas han sido superadas en todos los años. En 2021, la meta de apoyo a mujeres del programa es de 3.374.999.996 pesos. Además, se reconoce la importancia de las mujeres en el campo y se ha apoyado a mujeres de municipios con población indígena en varias entidades del país. Los últimos cambios evidencian un mayor protagonismo de las mujeres, luego de décadas de privilegio de los hombres como beneficiarios de los programas agrícolas.

A manera de conclusión sobre las brechas de los subsidios y financiamiento en Chihuahua, se puede indicar que la expansión de la agricultura chihuahuense tiene dos pivotes: la extracción del agua del subsuelo y el acceso a los subsidios gubernamentales. Solo así se explica la aparente bonanza de este sector en un estado muy seco. Ya se hizo referencia a la sobreexplotación del agua por lo que ahora se concluirán algunas cuestiones sobre los subsidios. Para desmontar terrenos de agostadero, perforar pozos y nivelar superficies para la agricultura, instalar sistemas de riego, se requieren inversiones cuantiosas. Parte de ellas provienen de los recursos financieros de las empresas agrícolas, pero después de la investigación, queda muy claro que otra parte importante del capital requerido proviene de los enormes recursos que brindan los diferentes programas del gobierno federal a este tipo de productores.

A excepción de Procampo y sus variantes, que fue el más masivo, y ahora Producción para el Bienestar, que busca orientarse a productores más pobres, todos los demás programas resultan profundamente regresivos, benefician más a los productores del régimen de riego en las regiones más desarrolladas del estado. Un subsidio como el Programa Especial de Energía para el Campo, si bien no se otorga en efectivo, sino mediante los descuentos correspondientes en los recibos de cobro de la energía eléctrica, significa un sacrificio fiscal importante para el gobierno federal.

Esta discriminación positiva a favor de productores comerciales y regiones más desarrolladas no es la excepción, sino que sigue la tendencia nacional ya analizada por diversos autores, por ejemplo, en *Subsidios para la desigualdad* se asienta que las principales medidas favorecieron a los grandes productores de grano con uso intensivo de capital, pero fracasaron en llegar a los productores de pequeña escala. Los beneficios de los programas se concentraron en los estados más ricos, como Tamaulipas, Sinaloa, Chihuahua y Sonora, lo que refleja la extensión de sus activos de tierra cultivable. Además, los programas como Procampo y Apoyos Diesel también contribuyeron a la desigualdad en la distribución del GPA (Fox y Haight, 2010).

En la misma línea, la conclusión de FUNDAR señala que el problema en la distribución de apoyos de SAGARPA se traduce en que los pequeños productores no reciben los apoyos que deberían y en que gran parte de los recursos se destinan principalmente a los grandes productores en el norte del país. Los subsidios otorgados por SAGARPA tienden a beneficiar a los productores más capitalizados del país, mientras que castigan a los productores menos capitalizados, a productores pobres, temporaleros y minifundistas. La política de subsidios al campo con su actual diseño e implementación acentúa la desigualdad y la pobreza en el campo mexicano.

Además, los apoyos otorgados por SAGARPA se concentran en solo cinco entidades federativas con el 40% de los recursos totales en términos absolutos: Sinaloa, Tamaulipas, Sonora, Jalisco y Chihuahua (González y Benumea, 2013). Hay otros tres sectores sociales muy importantes, minimizados o de plano dejados fuera de este esquema de subsidios y apoyos: las mujeres, los Pueblos Indígenas y las personas jornaleras agrícolas. El gobierno del presidente López Obrador ha logrado avances para revertir esta tendencia por medio de la reorientación del Programa de Producción para el Bienestar hacia los productores más pobres, el Programa Sembrando Vida o la eliminación de programas como el de apoyos a la comercialización. Sin embargo, también desapareció el Programa de Atención a Jornaleros Agrícolas y se mantiene el Programa Especial de Energía para el Campo, que beneficia más a los que más tienen.

E. Conclusiones

Las zonas rurales de Chihuahua, México, muestran características que promueven la modernización capitalista y la integración en los mercados nacionales e internacionales. Las regiones con las mejores condiciones para la agricultura comercial, que incluyen vastas llanuras y abundantes recursos hídricos, se concentran en la producción de rubros líderes como algodón, almendras, alfalfa, maíz amarillo, manzanas, chiles, ganado, leche fresca y queso. Sin embargo, el gasto público del gobierno se ha dirigido principalmente hacia 20.000 de más de 80.000 unidades económicas rurales, favoreciendo a las empresas agroindustriales, los colonos menonitas y las grandes empresas del sector, mientras que descuida las regiones y productores más pobres. Esta acción económica del Estado se ha convertido en un factor importante de desigualdad social y económica, lo que ha llevado a altos costos ambientales y sociales, incluyendo la sobreexplotación de acuíferos, la erosión del suelo y la pérdida de biodiversidad.

Además, el costo de producción de insumos, equipos y energía ha aumentado, y la región es vulnerable al cambio climático debido a prácticas intensivas de cultivo y cultivos que requieren mucha agua, como la alfalfa, las nueces y el maíz amarillo. El modelo agrícola se basa en la expansión del consumo de carne y lácteos y los insumos de la industria de alimentos procesados, lo que lleva a la subordinación de las zonas rurales a las urbanas. El costo social de este modelo se traduce en la exclusión de las regiones periféricas del desarrollo, lo que lleva a la pobreza e inseguridad, incluyendo actividades ilegales y el desplazamiento de comunidades, especialmente en la región de la Sierra Tarahumara. La región también enfrenta otras amenazas, como el avance de empresas mineras transnacionales, que generan beneficios económicos temporales, pero también conducen a la destrucción de los bosques, la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas y ciclos de pobreza.

F. Propuestas de políticas públicas

El horizonte de estas políticas debe ser el cuidado de las personas, las comunidades y de la naturaleza para propiciar una vida digna para todos, con justicia, participación y dentro de la diversidad social, geográfica, étnica y cultural. Es avanzar gradual, pero sólidamente a un nuevo modelo agroecológico, la Nueva Ruralidad Sur-Sur. De acuerdo con este propósito, es urgente redimensionar el sector agropecuario chihuahuense, adaptarlo a la capacidad que permite la sustentabilidad de los recursos naturales, disminuir superficies de siembra, cambiar cultivos y, principalmente, poner en primer lugar las condiciones de vida digna para las regiones y grupos sociales que hoy están excluidos o desfavorecidos por el actual modelo agroalimentario. Para ello hay que poner en marcha tres conjuntos de políticas:

- Políticas que pongan fin al despojo de recursos naturales y establezcan la gobernabilidad y gobernanza de estos y generen dinámicas para amortiguar el cambio climático: el propósito es garantizar la gobernabilidad por parte del Estado mexicano para aplicar las leyes que protegen los recursos naturales (agua, suelo, bosques y biodiversidad) y construir su gobernanza con la participación de los diversos actores de la sociedad civil: productores, consumidores, la academia, los centros de investigación. Mientras tanto, se deben prohibir las nuevas perforaciones de pozos en acuíferos explotados, y hay que clausurar los pozos ilegales y las tomas y aprovechamientos ilegales en todas las regiones del estado. Se debe, además, construir la gobernanza, lo que exige el involucramiento y participación de los diferentes órdenes de gobierno, de la sociedad civil, sobre todo los usuarios de agua rurales y urbanos en la planeación hídrica y el reordenamiento, en primer lugar del agua, pero también de los recursos naturales como los bosques, los suelos, la biodiversidad.
- Políticas públicas de justicia redistributiva para hacer efectivos los derechos de las personas y las comunidades en las regiones o los grupos sociales más desfavorecidos y excluidos hasta ahora. La premisa básica es que todos los órdenes de gobierno estén dispuestos a darle un vuelco redistributivo a la inversión y gasto que han hecho hasta ahora y redirigirlos a las zonas y sectores que sistemáticamente se han marginado o relegado de las políticas públicas y concentrarse en ocho programas para mejorar la situación en la Sierra Tarahumara y otras zonas marginadas de México. El primer programa se enfoca en la seguridad alimentaria y la agricultura sostenible, mientras que el segundo programa busca crear una reserva estratégica de alimentos y preservar la diversidad genética del maíz criollo. El tercer programa se centra en generar empleos dignos en el turismo y la agricultura, mientras que el cuarto programa busca mejorar la seguridad humana y la justicia en la región. El quinto programa tiene como objetivo ayudar a las personas desplazadas de sus hogares, mientras que el sexto programa busca mejorar las condiciones de los trabajadores agrícolas. El séptimo programa promueve la igualdad de género y el octavo programa se enfoca en fomentar la economía social y solidaria en las zonas rurales.
- Políticas públicas para generar y agregar valor en la producción agropecuaria, reteniendo lo más posible de él en los productores y en las comunidades para mejorar las condiciones de vida de las diferentes regiones: la premisa es hacer sustentable ambiental y socialmente el sector agropecuario. Se requiere cambiar el modelo que hasta ahora se ha seguido en el estado de Chihuahua y esto va a requerir reducir la extracción de agua, la superficie de siembra e irrigación, disminuir también la carga animal en los agostaderos, entre otras

medidas necesarias. Esto va a implicar de inmediato una caída del empleo en el campo. Para compensarlo es necesario crear nuevos empleos reteniendo más valor en el medio rural. Se propone, entre otras acciones, sustituir los cultivos que consumen mucha agua por otros más sustentables como la vid, la granada y el sorgo. También se busca promover la constitución de empresas que aprovechen la materia prima local, el fomento del turismo sustentable y el desarrollo de una alimentación basada en productos locales y saludables. Además, se busca aprovechar el aumento de las remesas enviadas por chihuahuenses en el extranjero para generar economías regionales y proyectos diversos.

Bibliografía

- ASERCA (Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios) (2018), *Apoyos a la comercialización* [en línea] <https://www.gob.mx/aserca/articulos/apoyos-a-la-comercializacion?idiom=es>.
- Bonfil, G. (1990), *México profundo, una civilización negada*, México, Grijalbo.
- CEDRSSA (Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria) (2020), La importancia de la banca en el desarrollo del sector agropecuario, Ciudad de México, Palacio Legislativo de San Lázaro [en línea] http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/13/25BD_sector_agropecuario.pdf.
- CFE/CONAGUA (Comisión Federal de Electricidad/Comisión Nacional del Agua) (2022), “Programa Especial de Energía para el Campo en materia de energía eléctrica de uso agrícola” [en línea] <https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/programa-especial-de-energia-para-el-campo-en-materia-de-energia-electrica-de-uso-agricola-reduccion-de-tarifas-electricas>.
- CONAGUA (Comisión Nacional del Agua) (2022), *Registro público de derechos de agua* [en línea] <https://app.conagua.gob.mx/sistemasdeagua/>.
- Fox, J. y L. Haigh (coord.) (2010), *Subsidios para la desigualdad. Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio*, México, Woodrow Wilson International Center for Scholars.
- FIRA (Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura) (2020), *Memorias de sostenibilidad* [en línea] <https://www.fira.gob.mx/Nd/MemoriasSostenibilidad2020.pdf?2020-ago>.
- González M. e I. Benumea (2013), *La desigualdad en los subsidios del campo* [en línea] <https://fundar.org.mx/la-desigualdad-en-los-subsidios-al-campo/>
- INEGI (Instituto Nacional de Geografía y Estadística) (2020), Sistema de Cuentas Nacionales México, Producto interno bruto (PIB) [en línea] <https://www.inegi.org.mx/temas/pib/>.
- Gobierno de México (2022a), Programa de Abasto Social de Chihuahua [en línea] https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/731349/Programa_de_Abasto_Social__Chihuahua_compressed.pdf
- _____(2022b), Programa Sembrando Vida [en línea] <https://www.gob.mx/bienestar/acciones-y-programas/programa-sembrando-vida>
- Quintana, V. (2013a), “Protesta rural y crisis alimentaria en Chihuahua 2007-2010”, *La crisis alimentaria mundial: impacto en el campo mexicano*, B. Rubio (coord.), Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM/Miguel Ángel Porrúa.
- _____(2013b), “El campo mexicano: veinte años de ajuste estructural”, *El campo mexicano: veinte años de ajuste estructural*, ALAI.
- RAN (Registro Agrario Nacional) (2022), “Datos abiertos: total de sujetos por calidad agraria” [en línea] <http://datos.ran.gob.mx/conjuntoDatosPublico.php>.
- Robles Berlanga, H. M. (2017), *Los efectos del presupuesto en el sector rural*, Subsidios Al Campo, Fundar, Centro de Análisis e Investigación [en línea] <https://fundar.org.mx/mexico/pdf/Efectos.pdf>.
- Rubio, B. y J. Moguel (2018), “La agricultura mexicana en la encrucijada: un futuro incierto”, *América Latina en la mirada: las transformaciones rurales en la transición capitalista*, B. Rubio (coord.), México, Instituto de Investigaciones Sociales-Universidad Nacional Autónoma de México (IIS-UNAM).
- SADER/SIAP (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural/Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera) (2019), *Anuario estadístico de la producción agrícola 1980-2021* [en línea] <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>.
- SAGARPA/ASERCA (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural/Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios) (2019), *Listado de beneficiarios del Programa de Apoyos a la Comercialización* [en línea] <https://www.gob.mx/aserca/documentos/listado-de-beneficiarios-del-programa-de-apoyos-a-la-comercializacion>.
- SAGARPA/FAO (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) (2012), *Agricultura familiar con potencial productivo en México*, México.

- Sánchez, A. (2014), "Dilemas teóricos y metodológicos de la sociología rural en América Latina", *ALASRU, Conferencias magistrales y mesas redondas*, N° 10, *Nueva Época*, México, Universidad Autónoma de Chapingo, octubre.
- _____. (2012), "Movimiento campesino e indígena en América Latina", *Protesta social en América Latina*, A. Cisneros (coord.), México, UAM-A, Colección Saberes.
- Scott, J. (2010), "Subsidios agrícolas en México: ¿quién gana, y cuánto?", *Subsidios para la desigualdad. Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio*, J. Fox y L. Haigh (coord.), México, Woodrow Wilson International Center for Scholars.
- SDR (Secretaría de Desarrollo Rural) (2020), "Situación del agua y de la agricultura de riego en Chihuahua 2020".
- Sousa, B. (2012), *Una epistemología del sur*, México, CLACSO-Siglo XXI.
- Stavenhagen, R. (2014), "Conferencia magistral: Foro Derechos Humanos y Armonización Legislativa", 26 de febrero, Ciudad de México, Cámara de Diputados-Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública.
- Touraine, A. (1997), *¿Podremos vivir juntos? La discusión pendiente: el destino del hombre en la aldea global*, Fondo de Cultura Económica, Argentina.

Entrevistas personales a:

- Carlos Durán, Dirigente de Agrodinámica Nacional y productor agropecuario.
- Jesús Emiliano García, Dirigente de la Unión Campesina Democrática en el estado de Chihuahua.
- Manuel Márquez, Dirigente de Agrodinámica Nacional y productor agropecuario.
- Fernando Ortega, dirigente del Frente Democrático Campesino de Chihuahua, exalcalde de Santa Isabel y expresidente del Sistema Producto Frijol en el estado de Chihuahua.
- Varios productores integrantes del FDC y de El Barzón.

Archivos personales:

- Víctor M. Quintana S.
Martín Solís Bustamante

Capítulo XI


Acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocción de alimentos en Guatemala y Honduras: diagnóstico y recomendaciones

*José M. Arroyo Sánchez
Pablo J. Cabrera Porres
Mario R. Zelaya Aguilar*

Introducción

El uso de algún tipo de energía es necesario para realizar gran parte de las actividades económicas modernas. Asimismo, muchos de los servicios disponibles en las viviendas modernas requieren que se provea energía: agua potable, iluminación, electricidad para equipos eléctricos y electrónicos (estufas, hornos, licuadoras, lavadoras, secadoras, secadores de cabello, televisores, módems para internet, entre otros), calefacción, aire acondicionado, calentamiento de agua, refrigeración y cocción de alimentos. Considerando la importancia de la energía para el pleno desarrollo de las personas en una sociedad moderna, las Naciones Unidas lanzaron en 2011 la iniciativa conocida como Energía Sostenible para Todos (SEforALL, por sus siglas en inglés), cuyo objetivo es el acceso universal a la energía sostenible en 2030. Este propósito se incorporó como uno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para reconocer el papel central de la energía en el desarrollo. El ODS 7 plantea tres metas relacionadas con el acceso universal a la energía, las energías renovables y la eficiencia energética (véase el cuadro XI.1).

Cuadro XI.1
Metas e indicadores del ODS 7 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

Objetivo de Desarrollo Sostenible 7 Garantizar el acceso a una energía asequible, confiable, sostenible y moderna para todos.		
Metas	Indicadores	
7.1 Garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, confiables y modernos.	7.1.1 Proporción de la población con acceso a electricidad.	7.1.2 Proporción de la población con dependencia primaria de combustibles y tecnologías limpias.
7.2 Aumentar sustancialmente la participación de las energías renovables en la matriz energética mundial.	7.2.1 Participación de las energías renovables en el consumo final de energía total.	
7.3 Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.	7.3.1 Intensidad energética medida en términos de energía primaria y PIB.	

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Naciones Unidas, "Sustainable Development Goal 7. Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all", Sustainable Development Goals Knowledge Platform, 2019 [en línea] <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg7>.

La meta 1 del ODS 7 identifica importantes efectos en cuanto a la eliminación de la pobreza, cuyo análisis requiere incluir distintas dimensiones: bajos ingresos, rezago educativo, escaso acceso a servicios de salud, nulo acceso a seguridad social, hacinamiento y mala calidad de la vivienda, falta de acceso a alimentación nutritiva y de calidad, polarización social, acceso inadecuado o nulo a carreteras pavimentadas y carencia de acceso a los servicios básicos en la vivienda (CONEVAL, 2019). El agua potable, drenaje, electricidad y combustibles para cocinar son, por lo general, los aspectos clave para analizar la dimensión de la pobreza relacionada con la falta de servicios básicos en la vivienda (CONEVAL, 2019).

La electricidad y los combustibles para cocinar, como parte de los servicios básicos de la vivienda, son esenciales para el bienestar de los hogares, dado que permiten la iluminación, la refrigeración de alimentos, la calefacción, el calentamiento de agua, el confort ambiental, el lavado y secado de ropa, las comunicaciones y el entretenimiento; entre otros servicios. Con respecto a la electricidad y los combustibles para cocinar, la meta 1 del ODS 7 plantea dos indicadores para su monitoreo. El primero, la proporción de la población con acceso a electricidad, y el segundo, la proporción de la población con dependencia primaria de combustibles y tecnologías limpias.

El primer indicador se refiere a la cobertura eléctrica, mientras que el segundo alude al acceso a combustibles y tecnologías consideradas limpias, como electricidad, gas natural entubado, gas LP, biogás y combustibles a base de alcohol (por ejemplo, el etanol) (Naciones Unidas, 2019), que son utilizados para cocer alimentos o calentar agua y para la calefacción. En este estudio, cuando se hace referencia a acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocción de alimentos, también se incluye a los combustibles y tecnologías que se utilizan para calentar agua y para la calefacción. El principal problema asociado a la falta de acceso y uso de tecnologías y combustibles limpios es la contaminación del aire en el interior de los hogares. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), la contaminación del aire ocasionada por fogones y estufas ineficientes localizadas en espacios con poca ventilación y que utilizan como combustible leña, carbón vegetal, desechos de cultivos, estiércol y carbón mineral, es responsable de cientos de miles de muertes alrededor del mundo.

En ese sentido, Guatemala y Honduras presentaron en 2019 tasas brutas de mortalidad atribuidas a la contaminación del aire en el interior de los hogares (estandarizadas por edad) de 63 y 77 muertes por cada 100.000 habitantes, respectivamente. Esto contrasta con los niveles alcanzados a nivel mundial y en América Latina y el Caribe en ese mismo año, que fueron de 52 y 15 muertes por cada 100.000 habitantes, respectivamente (DAES, 2023). Estas cifras no son sorprendentes si se considera que tan solo un 50% de los habitantes de Guatemala y Honduras dependían de manera primaria de combustibles y tecnologías limpias en 2020 (DAES, 2023). De hecho, el principal combustible para cocinar en el caso de ambos países es la leña, que es quemada mayoritariamente utilizando fogones y estufas tradicionales ineficientes que generan contaminación en el interior de los hogares.

En este contexto, el propósito de este estudio es practicar un análisis del acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocinar en Guatemala y Honduras, con el fin de ofrecer recomendaciones que fomenten el acceso y el uso de tecnologías y combustibles limpios, y reduzcan el uso de leña. Ambos países, junto con Haití, presentan los mayores porcentajes de población que utiliza leña como principal combustible para cocinar en América Latina y el Caribe. Esta situación no solo afecta la salud de las familias que no tienen acceso a tecnologías y combustibles limpios, sino que también ejerce impactos negativos en su educación y productividad.

A. Situación del acceso a electricidad y a combustibles y tecnologías limpias a nivel mundial y en América Latina y el Caribe

En 2020, a nivel mundial la cobertura eléctrica era del 90,5%. En los países desarrollados alcanzó el 100% de la población, mientras que en el norte de África, Asia y América Latina y el Caribe el acceso a la electricidad se situó entre el 91% y el 100% de la población. Las regiones con menor cobertura eléctrica en 2020 fueron Oceanía (excluyendo a Australia y Nueva Zelanda), donde el 68,5% de la población tenía acceso a la electricidad, y el África Subsahariana donde apenas el 48,1% de la población contaba con cobertura eléctrica (véase el cuadro XI.2).

Cuadro XI.2
Regiones del mundo: población con acceso a electricidad, 2010, 2015 y 2020
(En porcentajes)

Región	2010	2015	2020
Mundo	83,2	86,6	90,5
Países desarrollados (sin Europa) ^a	100,0	100,0	100,0
Europa	100,0	99,1	100,0
África Subsahariana	33,1	38,8	48,1
Norte de África	87,2	89,1	91,2
Asia Occidental	95,2	95,8	96,5
Asia Central	99,7	99,6	100,0
Sur de Asia	74,3	85,3	96,0
Asia Oriental	98,6	99,0	99,2
Sudeste de Asia	88,5	92,8	95,5
Oceanía (sin Australia y Nueva Zelandia)	36,2	54,4	68,5
América Latina y el Caribe	95,9	97,3	98,5

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES), Statistics – SDG Indicators Database, 2023 [base de datos en línea] <https://unstats.un.org/sdgs/dataportal/database>.

^a Los Estados Unidos, el Canadá, Chipre, Israel, el Japón, Australia y Nueva Zelandia.

Los avances en la dependencia primaria de combustibles y tecnologías limpias han sido menores que la cobertura eléctrica. Como se observa en el cuadro 3, a nivel mundial el 69% de la población reporta dependencia primaria de combustibles y tecnologías limpias en 2020. Los países desarrollados alcanzaron una cobertura mayor al 95%, mientras que regiones como el Norte de África y Asia Occidental presentaron una cobertura superior al 90%. Las regiones de Asia Oriental, Asia Central, y América Latina y el Caribe registran coberturas superiores al 80%, pero inferiores al 90% de su población.

En el caso de regiones como el Sur y el Sudeste de Asia, obtuvieron una cobertura superior al 60%, pero por debajo del 70% de su población en 2020. Las regiones con menor dependencia primaria de combustibles y tecnologías limpias en 2020 fueron Oceanía (sin Australia ni Nueva Zelandia) y el África Subsahariana, cuyas coberturas fueron de apenas 15% y 17% de su población, respectivamente. Estas cifras demuestran, como ya se adelantó, que si bien conseguir acceso universal a la electricidad no está exento de problemas, el uso universal de combustibles y tecnologías limpias para cocción de alimentos parece estar lejos de lograrse.

Cuadro XI.3
Regiones: población con dependencia primaria de combustibles y tecnologías limpias, 2010, 2015 y 2020
(En porcentajes)

Región	2010	2015	2020
Mundo	57	63	69
Regiones y países desarrollados ^a	>95	>95	>95
Regiones en desarrollo	48	56	64
África Subsahariana	12	13	17
Norte de África	87	89	91
Asia Occidental	92	93	93
Asia Central	85	86	86
Sur de Asia	35	46	62
Asia Oriental	60	71	81
Sudeste de Asia	45	59	69
Oceanía (sin Australia ni Nueva Zelandia)	12	13	15
América Latina y el Caribe	85	87	88

Fuente: Elaboración propia, sobre la base del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES), Statistics – SDG Indicators Database, 2023 [base de datos en línea] <https://unstats.un.org/sdgs/dataportal/database>.

^a Los Estados Unidos, el Canadá, Chipre, Israel, el Japón, Australia y Nueva Zelandia.

B. Definición de los combustibles y tecnologías para cocinar que se consideran limpios

Cualquier tipo de combustible o tecnología que cumpla los estándares de emisiones establecidos en los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la calidad del aire en el interior de los hogares es considerado limpio, lo que incluye a la electricidad, al gas (natural y LP), al etanol, a las soluciones a base de energía solar y las estufas mejoradas de mayor desempeño (DAES, 2018). Al respecto, las estufas mejoradas se refieren a una tecnología para cocción de alimentos que se caracteriza por una mayor eficiencia energética y menores emisiones de gases contaminantes que las estufas tradicionales a base de biomasa (leña, carbón vegetal y desechos agrícolas) (DAES, 2018).

Entre los combustibles que la OMS recomienda no utilizar, debido a sus altos niveles de contaminación en el interior de los hogares, se encuentran el keroseno, el carbón mineral y el estiércol, así como la leña, el carbón vegetal y los desechos agrícolas. En el caso de estos últimos combustibles, si bien es cierto que serían utilizables mediante estufas mejoradas, estas tienen desempeños muy variados de acuerdo con su diseño y materiales utilizados, además de que, en su mayor parte, no cumplen con los lineamientos de la OMS (DAES, 2018).

En países como Guatemala y Honduras, donde una gran parte de la población aún recurre a la leña para cocinar (alrededor del 50%) (DAES, 2023), las estufas mejoradas a base de biomasa podrían adoptarse como una tecnología de transición. En general, se juzga que son más eficientes y producen menos emisiones contaminantes que los fogones y estufas tradicionales y, en algunos casos, incluso cumplen con los lineamientos de emisiones establecidos por la OMS.

C. Aportes del acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocinar a la salud, la educación, la productividad y el medio ambiente

El uso de combustibles y tecnologías contaminantes e ineficientes a base de leña, carbón y keroseno para cocinar, confort térmico e iluminación detona graves impactos sobre la salud de los miembros de los hogares, en especial sobre mujeres y niños, debido a los contaminantes que estos materiales despiden. Entre los contaminantes emitidos en el interior de los hogares por fogones y estufas ineficientes se cuentan sustancias tóxicas como materia particulada ($PM_{2.5}$ o partículas más pequeñas), carbono negro, monóxido de carbono, metano, hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) y compuestos orgánicos volátiles (OMS, 2016).

El mecanismo específico por el que se afecta a las personas a través de contaminantes producidos por esas combustiones requiere de un mayor número de investigaciones. No obstante, existe evidencia epidemiológica robusta sobre los riesgos de salud derivados de la exposición a la contaminación del aire en los hogares y se sostiene que dichos riesgos para la salud están fuertemente correlacionados con la pobreza, ya que una gran parte de los hogares pobres dependen de la recolección de combustibles sólidos (como leña) para cocinar, dado que se los halla disponibles sin costo en la naturaleza (OMS, 2016).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016), la contaminación del aire en el interior de los hogares es el factor de riesgo de salud ambiental más importante a nivel mundial. Los combustibles y tecnologías contaminantes utilizados para cocinar ocasionan 4,3 millones de muertes prematuras por año, una cuarta parte de todas las muertes mundiales por derrame cerebral, el 17% de las muertes de adultos por cáncer en los pulmones, el 15% de las muertes por cardiopatía isquémica y una tercera parte de las muertes por enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

Utilizar servicios energéticos modernos para cocción de alimentos, calentamiento de agua, confort térmico e iluminación tiene el potencial de disminuir la exposición a sustancias contaminantes en el interior de los hogares. Asimismo, con esa práctica se reduce la recolección de leña como combustible y se contribuye a mejorar la salud de los miembros de los hogares, particularmente la de mujeres, niñas y niños, quienes potencialmente resienten con mayor riesgo los contaminantes del aire.

La mejora de la salud de los miembros de los hogares derivada de la utilización de tecnologías y combustibles limpios para diversos servicios energéticos en el interior de las viviendas contribuiría a una mejor calidad de vida y a una longevidad saludable de las personas que los empleen. Una mayor longevidad de las personas puede derivar en “un aumento de la oferta de mano de obra y de la productividad porque, en primer lugar, los trabajadores están potencialmente disponibles durante un período de tiempo más largo y, en segundo lugar, los trabajadores sanos pueden invertir y actualizar más sus habilidades ya que los retornos a estas inversiones se presentarán a lo largo de una vida laboral más larga” (O’Mahony y Samek, 2016).

El mayor bienestar de las familias (por la disminución de las enfermedades y la mejora de su estado de salud) probablemente se traduciría en un mejor desarrollo cognitivo y mayor aprendizaje, escolaridad y producción de ideas. En contraste, una mala salud disminuye el potencial analítico de las personas, especialmente durante la infancia, a través de los siguientes canales (Madsen, 2012):

- Mayor ausentismo y menor probabilidad de estar inscritos en la escuela en el caso de niños enfermos y desnutridos.
- Menor capacidad de aprendizaje debido a una concentración reducida en el salón de clases, deterioro cognitivo, estigma y habilidades deficientes para lidiar con problemas.
- Menor capacidad de pensamiento lateral, creatividad y emprendimiento.

Como señala Goldin (2016), al referirse a la historia reciente de la humanidad, las mejoras en la salud se han reflejado en un aumento de los ingresos de las personas, ya que han permitido, por un lado, que los adultos trabajen más tiempo a lo largo de su vida y que lo hagan con mayor intensidad; y por otro, que los niños asistan a la escuela más tiempo y aprendan más. Con relación a este último aspecto, la utilización de combustibles y tecnologías limpias para cocinar puede redundar en mejoras en la educación debido a que liberan tiempo de actividades como la cocina y la recolección de leña. Esta disponibilidad de tiempo podría utilizarse para estudiar y capacitarse, sobre todo en el caso de mujeres, niñas y niños.

En el marco del acervo de habilidades que la fuerza laboral posee (Goldin, 2016), las capacidades productivas de las personas se elevan con incrementos en sus habilidades, que se desarrollan en función de aspectos como la educación, la capacitación y la salud, entre otros. Una mejor salud contribuye a aumentar los retornos a la educación y la capacitación que, a su vez, tienen el potencial de contribuir a incrementar la productividad y el crecimiento económico.

En suma, la eliminación de combustibles y tecnologías contaminantes (por ejemplo, leña, carbón y keroseno) contribuye a disminuir enfermedades, lo que se traduciría en mayor aptitud para el aprendizaje y la innovación, así como en mejoras en la productividad de las personas. Además, el uso de combustibles y tecnologías limpias para cocción potencia los beneficios de la educación y la capacitación al permitir contar con más tiempo para dichas actividades, ya que libera a muchas mujeres al reducir el tiempo dedicado a la preparación de alimentos. Y eso se puede traducir en que realicen actividades educativas y otras labores productivas, contribuyendo a su empoderamiento.

Si bien la contaminación en el interior de los hogares ha sido el foco de la promoción de los combustibles y tecnologías limpias en las viviendas, el uso de leña y carbón vegetal para cocción, calentamiento de agua, calefacción e iluminación también tiene efectos sobre el medio ambiente a través de la emisión de gases de efecto invernadero (GEI). Como señalan Holdren y Smith (2000), a pesar de que los combustibles a base de biomasa sólida pueden ser renovables, las emisiones de GEI pueden ser mayores que las emitidas utilizando combustibles fósiles, keroseno y gas LP. En el caso de la biomasa recolectada de manera sustentable, muchos ciclos de los combustibles a base de biomasa no son neutrales en lo que respecta a las emisiones de GEI debido a los productos con combustión incompleta que generan, por lo que para que sean neutrales, deberían de tener una eficiencia de combustión cercana al 100% (Holdren y Smith, 2000). Asimismo, los combustibles sólidos a base de biomasa como leña y carbón vegetal pueden ejercer impactos sobre los ecosistemas donde son recolectados y acelerar la deforestación de bosques (Holdren y Smith, 2000).

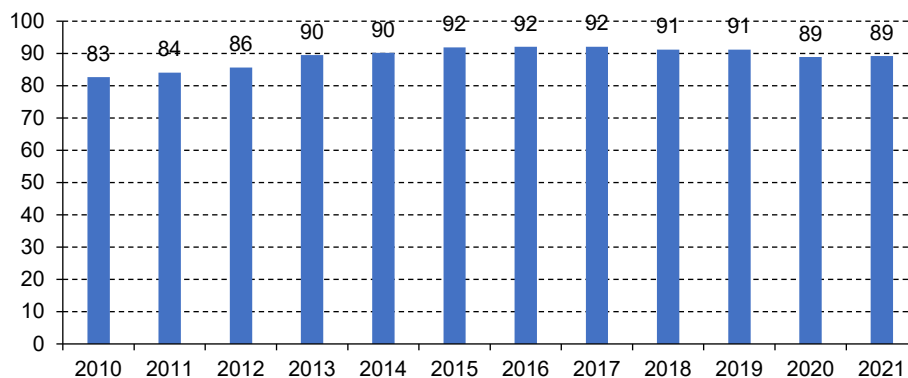
El uso de combustibles y tecnologías limpias para cocción de alimentos que además sean eficientes y que utilicen fuentes de energía renovables ayudará a reducir la contaminación de aire en el interior de los hogares y a disminuir la emisión de GEI. Si bien no es el caso de los combustibles fósiles (como gas natural y gas LP), la electricidad proveniente de fuentes de energía renovables, el biogás y tecnologías como

las estufas mejoradas más eficientes que utilicen biomasa recolectada de manera sustentable tienen el potencial de disminuir la huella de carbono de los servicios energéticos de los hogares. A partir de la definición de lo que se consideran combustibles y tecnologías limpias para cocinar y de sus potenciales beneficios, se procederá a diagnosticar el nivel de su acceso en Guatemala y Honduras.

D. Nivel de acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocinar en Guatemala

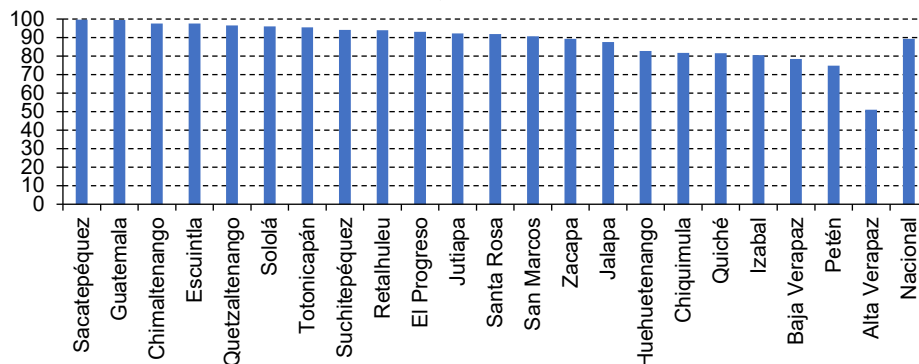
En cuanto al acceso a la electricidad, el índice de cobertura eléctrica de Guatemala aumentó de 82,7% a 89,3% de los hogares de 2010 a 2021 (véase el gráfico XI.1). El índice de cobertura en 2021 superó el 80% de los hogares en todo el territorio, salvo en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz y Petén (véase el gráfico XI.2). A pesar de los avances alcanzados en términos de cobertura eléctrica, el análisis de los balances energéticos revela que la proporción de la leña en el total de energías primarias ha aumentado en los últimos años, ya que en 2012 la leña representaba el 63,4% de las fuentes de energía primaria y en 2019 su participación alcanzó 72,5% (véase el gráfico XI.3). Esto significa que la leña es la principal fuente de energía primaria de Guatemala y la mayor parte se destina para usos residenciales, en especial para la cocción de alimentos.

Gráfico XI.1
Guatemala: Índice de cobertura eléctrica, 2010-2021
(En porcentajes)



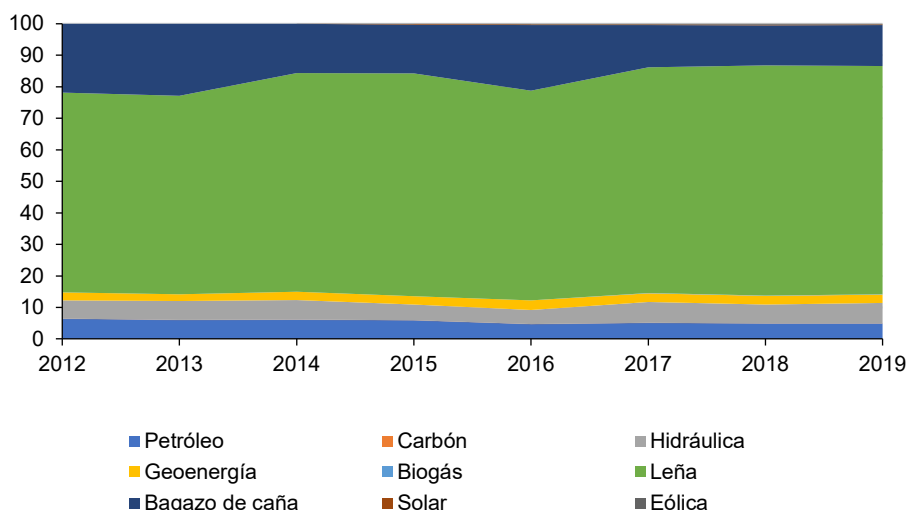
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE), *Informe Estadístico 2021, Gerencia de Planificación y Vigilancia de Mercados Eléctricos*, 2021, Guatemala [en línea] [https://www.cnee.gob.gt/xhtml/informacion/Docs/Informe%20estad%ADstico%20GVP%20final%20\(1\).pdf](https://www.cnee.gob.gt/xhtml/informacion/Docs/Informe%20estad%ADstico%20GVP%20final%20(1).pdf) y Ministerio de Energía y Minas (MEM), *Índice de cobertura eléctrica 2021, Gobierno de Guatemala*, 2022 [en línea] <https://mem.gob.gt/que-hacemos/area-energetica/publicaciones/estadisticas/cobertura-electrica/>.

Gráfico XI.2
Guatemala: Índice de cobertura eléctrica por departamento, 2021
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio de Energía y Minas (MEM), *Índice de cobertura eléctrica 2021, Gobierno de Guatemala*, 2022 [en línea] <https://mem.gob.gt/que-hacemos/area-energetica/publicaciones/estadisticas/cobertura-electrica/>.

Gráfico XI.3
Guatemala: Fuentes de energía primaria, 2012-2019
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información de los balances energéticos del Ministerio de Energía y Minas (MEM), *Índice de cobertura eléctrica 2021*, Guatemala, Gobierno de Guatemala, 2022 [en línea] <https://mem.gob.gt/que-hacemos/area-energetica/publicaciones/estadisticas/cobertura-electrica/>.

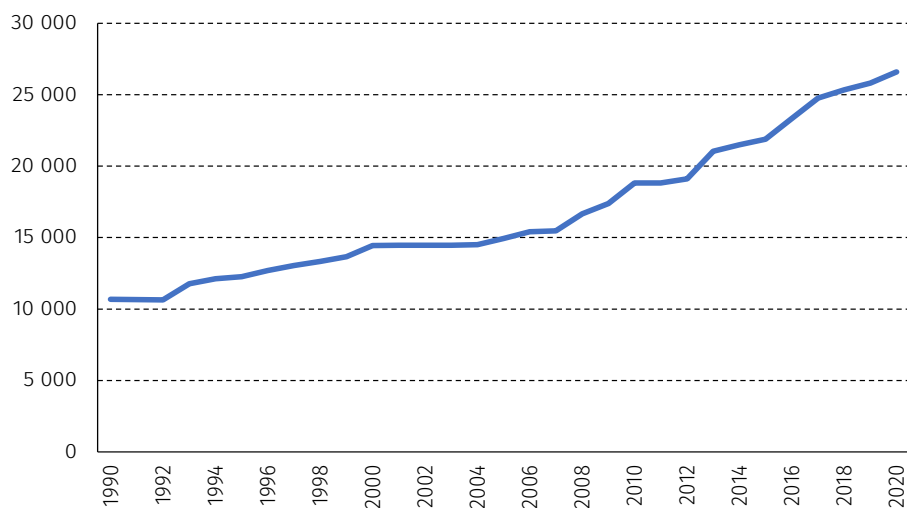
En el caso del consumo energético final a nivel residencial de Guatemala, se utilizan cuatro combustibles y tecnologías:

- i) Leña, que se consume mayoritariamente sin transformación y es un producto energético primario
- ii) Electricidad, producto secundario importado o producido nacionalmente a partir de fuentes primarias (por ejemplo, hidroelectricidad, bagazo de caña, energías solar y eólica)
- iii) Gas LP, producto secundario importado en su totalidad
- iv) Keroseno, producto secundario importado en su totalidad

En 2019, la electricidad representó el 4,28%, el gas LP el 4,78%, el keroseno el 0,05% y la leña el 90,89% del total del consumo final de energía a nivel residencial de Guatemala (MEM, 2020). De acuerdo con el MEM (2019b), en 2016 se identificaron 272.139 viviendas sin acceso a electricidad, mientras que las necesidades de iluminación se cubrían mediante candelas y el uso de lámparas de keroseno. La leña se usaba para satisfacer otras necesidades de estas viviendas: el 27,51% de la leña se empleaba para calefacción, el 2,10% para calentar agua y el 70,39% para cocer alimentos.

Si bien en las políticas energéticas del país se ha priorizado el aumento de la electrificación, la leña seguirá siendo, en el corto y mediano plazo, la fuente de energía más importante de los hogares guatemaltecos, en especial de las comunidades rurales. De acuerdo con estimaciones de DAES (2023), el consumo de leña de los hogares en Guatemala pasó de 10,7 millones de metros cúbicos en 1990 a 26,6 millones de metros cúbicos en 2020 (véase el gráfico XI.4), lo que confirma que el consumo de leña a nivel residencial ha aumentado.

Gráfico XI.4
Guatemala: Consumo de leña de los hogares, 1990-2020
 (En miles de metros cúbicos)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES), "Statistics – SDG Indicators Database", 2023 [en línea] <https://unstats.un.org/sdgs/dataportal/database>.
 Nota: De 1990 a 1999, de 2006 a 2012 y de 2017 a 2020 se trata de estimaciones.

La última encuesta de hogares realizada en Guatemala, denominada Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2014, permite conocer otros aspectos del consumo de leña y de energía en los hogares guatemaltecos. Asimismo, con los datos de la ENCOVI 2014 es posible efectuar un análisis a nivel departamental, con el que se identifican las regiones más rezagadas en términos de pobreza energética. De acuerdo con la ENCOVI 2014 (véase el cuadro XI.4), el 85,45% de los hogares de Guatemala utilizaron energía eléctrica. Sin embargo, ocho departamentos se situaron por debajo del promedio a nivel nacional: Huehuetenango (84,09%), Quiché (80,13%), Baja Verapaz (77,30%), Jalapa (76,38%), Izabal (75,89%), Chiquimula (73,92%), Petén (65,76%) y Alta Verapaz (40,88%).

Cuadro XI.4
Guatemala: acceso a la energía eléctrica y uso de leña para cocción en los hogares, 2014
 (En porcentajes)

Departamento	Energía eléctrica	Leña
Guatemala	96,28	31,51
El Progreso	87,82	70,31
Sacatepéquez	94,46	60,73
Chimaltenango	92,66	81,32
Escuintla	91,35	66,58
Santa Rosa	88,11	87,59
Sololá	91,68	92,22
Totonicapán	91,63	93,20
Quetzaltenango	94,56	62,35
Suchitepéquez	91,72	84,20
Retalhuleu	89,70	84,75
San Marcos	89,02	85,76
Huehuetenango	84,09	85,79
Quiché	80,13	88,47

Departamento	Energía eléctrica	Leña
Baja Verapaz	77,30	90,92
Alta Verapaz	40,88	95,97
Petén	65,76	87,07
Izabal	75,89	63,92
Zacapa	89,99	75,16
Chiquimula	73,92	77,06
Jalapa	76,38	85,69
Jutiapa	86,95	80,98
Nacional	85,45	70,10

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE), Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2014, Guatemala, Centro América Instituto Nacional de Estadística, 2014 [en línea] <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2016/02/03/bwc7f6t7asbei4wmuexonr0oscpskkyb.pdf>.

En lo que respecta al uso de leña para cocción, el 70,1% de los hogares guatemaltecos declararon en la ENCOVI 2014 utilizar dicho combustible. Sin embargo, 17 de los 22 departamentos de Guatemala presentaron niveles por encima del valor registrado a nivel nacional, en 4 departamentos el porcentaje superaba el 90% de los hogares (Alta Verapaz, Totonicapán, Sololá y Baja Verapaz) y en 10 departamentos el porcentaje superaba el 80% de los hogares. En la misma ENCOVI 2014 (véase el cuadro XI.5) se indica que en las áreas urbanas un 50,3% de los hogares utilizaban leña para cocinar, mientras que en las áreas rurales lo hacían casi un 94% de los hogares. El 50,3% de los hogares que no estaban en condición de pobreza utilizaban leña para cocinar, mientras que esa práctica se llevaba a cabo en el 87,5% de los hogares pobres y en el 98,6% de los hogares en pobreza extrema.

El 47,2% de los hogares guatemaltecos obtenían la leña comprándola, adquisición más común en las áreas urbanas (65,2%), mientras que en las zonas rurales casi el 50% de los hogares la recogían o la cortaban. Asimismo, el 60,5% de los hogares que no presentaban situación de pobreza y el 45,9% de los hogares pobres compraban la leña, mientras que el 56,3% de los hogares en pobreza extrema recogían la leña o la cortaban. Los resultados anteriores indican que en 2014 cerca de la mitad de los hogares de Guatemala que utilizaban leña para cocinar la compraban. Para una buena parte de los hogares no pobres, pobres y en situación de pobreza extrema, la compra de leña implica un gasto considerable e incluso es un porcentaje elevado de sus gastos en energía.

Cuadro XI.5
Guatemala: uso de leña para cocinar y principales formas de obtener la leña en los hogares, 2014
(En porcentajes)

Zona y condición de pobreza	Usaron leña para cocinar	Forma de obtener la leña	
		Comprada	La recogen/cortan
Total	70,1	47,2	38,7
Área			
Urbana	50,3	65,2	21,4
Rural	93,8	35,7	49,7
Pobreza			
Pobreza extrema	98,6	28	56,3
Pobreza no extrema	87,5	45,9	38,8
No pobreza	50,3	60,5	27,7

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE), Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2014, Guatemala, Centro América Instituto Nacional de Estadística, 2014 [en línea] <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2016/02/03/bwc7f6t7asbei4wmuexonr0oscpskkyb.pdf>.

De acuerdo con la ENCOVI 2014, para los cuatro deciles de ingresos más bajos de Guatemala, las compras de leña representaron más del 50% de sus gastos en energía, mientras que, en general, para todos los deciles de ingreso representaban alrededor del 40% de sus gastos energéticos. En términos del ingreso total, el gasto en leña de los primeros seis deciles de ingreso se situó por encima de la proporción general de todos los deciles de ingresos, que fue de 2%. En el caso del primer y segundo deciles de ingreso las compras de leña representaron el 15,9% y el 9% de sus ingresos totales, respectivamente (véase el cuadro XI.6).

Cuadro XI.6
Guatemala: gasto en leña como proporción del gasto en energía y como proporción del ingreso total por decil de ingresos, 2014
(En porcentajes)

Decil de ingresos	Gasto en leña como porcentaje del gasto en energía	Gasto en leña como porcentaje del ingreso total
1	72,7	15,9
2	68,5	9,0
3	63,6	6,9
4	54,1	4,6
5	47,5	3,8
6	39,9	2,7
7	34,2	2,0
8	23,8	1,1
9	14,1	0,5
10	6,5	0,1
Promedio	39,90	2,0

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE), Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2014, Guatemala, Centro América Instituto Nacional de Estadística, 2014 [en línea] <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2016/02/03/bwc7f6t7asbei4wmuexonr0oscpskhyb.pdf>.

De acuerdo con el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de Guatemala de 2018 (Censo 2018), el 44,8% de los hogares usaban gas propano (un tipo de gas LP) y electricidad como principales fuentes para cocinar (véase el cuadro XI.7). Del total de los hogares que utilizaban gas propano y electricidad como principales fuentes para cocinar, el 97,5% lo hacían con gas propano. En las áreas urbanas la proporción de hogares que utilizaban gas propano y electricidad como principales fuentes para cocinar era del 66,4%, mientras que en las zonas rurales esta proporción alcanzaba apenas el 15,4%. Si bien a nivel nacional casi el 45% de los hogares utilizaban gas propano y electricidad como principales fuentes para cocinar, en 15 de los 22 departamentos guatemaltecos dicha proporción era menor.

Cuadro XI.7
Guatemala: hogares que utilizan gas propano y electricidad como fuente principal para cocinar, 2018
(En porcentajes)

Departamento	Total	Urbana	Rural
Guatemala	889	92,5	46,5
El Progreso	53,7	71,5	33,2
Sacatepéquez	68,4	70,6	51,2
Chimaltenango	34,2	51,8	11,1
Escuintla	63,0	75,0	43,6
Santa Rosa	41,5	60,2	25,0
Sololá	15,2	21,4	5,1
Totonicapán	14,2	22,3	4,5
Quetzaltenango	46,2	64,6	14,0
Suchitepéquez	36,3	51,2	21,5
Retalhuleu	35,5	45,0	22,0
San Marcos	20,4	48,1	9,6

Departamento	Total	Urbana	Rural
Huehuetenango	18,3	45,8	5,8
Quiché	10,5	24,2	3,4
Baja Verapaz	24,7	44,4	9,9
Alta Verapaz	12,0	28,7	3,5
Petén	27,8	51,4	9,5
Izabal	48,3	72,2	28,6
Zacapa	47,9	66,2	31,7
Chiquimula	31,0	57,3	14,0
Jalapa	28,2	37,5	12,3
Jutiapa	36,9	48,6	24,6
Nacional	44,8	66,4	15,4

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE), Censo Nacional de Población y de Vivienda de Guatemala, *Informe de resultados*, 2018 [en línea] <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2021/11/19/202111192139096rGNQ5SfAlepmPGfYToVW9MF6X2turyT.pdf>.

Por otro lado, en el Censo 2018 se constata que el 54,5% de los hogares guatemaltecos utilizaban leña y carbón vegetal como principal fuente para cocinar (véase el cuadro XI.8). De ese porcentaje, el 99,5% se refiere a hogares que utilizan leña como fuente principal para cocinar y solo el 0,05% corresponde a carbón vegetal. En las áreas urbanas el 32,7% de los hogares utilizaban leña y carbón vegetal como principal fuente para cocinar, mientras que en las zonas rurales la proporción ascendía al 84%. A nivel nacional, casi el 55% de los hogares utilizaban leña y carbón vegetal como principal fuente para cocinar; no obstante, en 15 de los 22 departamentos dicha proporción era mayor y en nueve departamentos superaba el 70%.

Cuadro XI.8
Guatemala: hogares que utilizan leña y carbón vegetal como fuente principal para cocinar, 2018
 (En porcentajes)

Departamento	Total	Urbana	Rural
Guatemala	10,4	6,8	53,0
El Progreso	45,2	27,0	65,9
Sacatepéquez	31,1	29,0	48,4
Chimaltenango	65,4	47,8	88,6
Escuintla	35,4	23,3	54,8
Santa Rosa	57,3	38,5	73,9
Sololá	84,2	77,9	94,6
Totonicapán	85,6	77,4	95,4
Quetzaltenango	53,3	34,8	85,5
Suchitepéquez	62,5	47,4	77,5
Retalhuleu	63,4	53,8	76,8
San Marcos	79,1	51,1	90,0
Huehuetenango	81,4	53,6	93,9
Quiché	89,2	75,2	96,4
Baja Verapaz	74,5	54,2	89,7
Alta Verapaz	87,7	70,8	96,3
Petén	71,5	47,6	90,1
Izabal	50,0	25,6	70,0
Zacapa	50,5	32,0	67,0
Chiquimula	68,0	41,8	85,0
Jalapa	71,2	61,9	87,2
Jutiapa	61,9	50,0	74,5
Nacional	54,5	32,7	84,0

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE) (2018), Censo Nacional de Población y de Vivienda de Guatemala, *Informe de resultados*, 2018 [en línea] <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2021/11/19/202111192139096rGNQ5SfAlepmPGfYToVW9MF6X2turyT.pdf>.

En la ENCOVI 2014 se registra que el 70,1% de los hogares utilizaban leña para cocinar y en el Censo 2018 se señala que el 54,5% de los hogares acudían a la leña y el carbón vegetal como principal fuente para cocinar. Estos resultados podrían ser indicativos de una disminución del número de hogares que utilizan leña como principal fuente para cocinar, tomando en consideración que en el XI Censo Nacional de Población y VI de Vivienda de 2002, el porcentaje de hogares que utilizaban leña como principal fuente para cocinar era del 57,3%.

De acuerdo con las estimaciones de las Naciones Unidas (DAES, 2023), la proporción de la población de Guatemala con dependencia primaria en combustibles y tecnologías limpias pasó del 41% en 2000 al 43% en 2015 y al 50% en 2020. Sin embargo, en 2020 Guatemala se situó por debajo del nivel mundial (69%), así como de las regiones en desarrollo (64%) y de América Latina y el Caribe (88%). Por tanto, pese al aumento del uso de combustibles y tecnologías limpias, aún existe un gran número de hogares que utilizan leña como principal fuente para cocinar, cuyo consumo presenta un aumento sostenido.

Aunque en 2020 la cobertura eléctrica en Guatemala se estimaba en 97% de los hogares (DAES, 2023) y que los datos oficiales indicaban que el 89,26% de los hogares contaban con acceso a electricidad en 2021 (MEM, 2022), dichos niveles aún se ubican por debajo del nivel de América Latina y el Caribe (98.5%) en ese mismo año. Aun así, cabe distinguir entre la disponibilidad de electricidad y su uso efectivo. Al respecto, dos evidencias del subconsumo eléctrico de los hogares en Guatemala son los siguientes: apenas el 4,28% del consumo energético final a nivel residencial correspondió a electricidad en 2019 y, de acuerdo con información del Censo 2018, el 48% de los hogares contaban con refrigerador y un 20% tenían lavadora eléctrica.

Si bien la ausencia de refrigerador y lavadora en los hogares guatemaltecos puede ser el resultado de la falta de ingresos para adquirir estos electrodomésticos, lo cierto es que su mera ausencia implica una menor demanda de electricidad. El 43,7% de los hogares utilizan gas LP como principal fuente para cocinar, de acuerdo con información del Censo 2018. Sin embargo, el gas LP representó apenas el 4,78% del consumo energético a nivel residencial en 2019, lo que reflejaría que aún se utiliza leña como una segunda fuente para cocinar, incluso en hogares donde prevalece el consumo del gas LP.

En términos generales, si bien se aprecian avances en cuanto a la adopción de combustibles y tecnologías limpias para cocción de alimentos, alrededor de 1,6 millones de hogares guatemaltecos (el 50% del total) aún utilizan leña como principal fuente para cocinar, mientras que en muchos hogares donde prevalece el uso de otros combustibles (principalmente el gas LP), aún se emplea la leña como una segunda opción para cocinar, como parece indicar el alto y creciente consumo de leña a nivel residencial en Guatemala.

E. Nivel de acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocinar en Honduras

El acceso a la electricidad en Honduras abarcaba al 87,19% de los hogares del país en 2020 (véase el cuadro XI.9). Con excepción de los departamentos de El Paraíso (con un índice de acceso a la electricidad de 68,47%) y Gracias a Dios (con un índice de acceso a la electricidad de 25,02%), el resto de los 18 departamentos de Honduras obtuvieron un índice de acceso a la electricidad (IAE) superior al 70%, mientras que 12 de los 18 departamentos registraron un índice superior al 80%. A nivel municipal, el 78,52% de los municipios hondureños reportaron un índice de acceso a la electricidad superior al 70%, mientras que el 64,09% se ubicaron con un índice superior al 80%. En el 21,49% de los municipios se observó un índice inferior al 70% (véase el cuadro XI.10).

Cuadro XI.9
Honduras: índice de acceso a la electricidad (IAE) por departamento, 2020
(En porcentajes)

Departamento	IAE
Atlántida	90,91
Choluteca	77,36
Colón	84,35
Comayagua	86,54
Copán	88,22
Cortés	97,50
El Paraíso	68,47
Francisco Morazán	92,95
Gracias a Dios	25,02
Intibucá	77,19
Islas de la Bahía	96,32
La Paz	73,33
Lempira	82,04
Ocotepeque	92,30
Olancho	79,44
Santa Bárbara	89,04
Valle	87,75
Yoro	84,50
Total	87,19

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Energía (SEN), *Informe de cobertura y acceso a la electricidad en Honduras: un camino para el acceso universal a la energía. Datos hasta diciembre de 2020*, Dirección General de Electricidad y Mercados, Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, Gobierno de la República de Honduras, 2021.

Cuadro XI.10
Honduras: número de municipios de acuerdo con su índice de acceso a la electricidad (IAE), 2020
(En cantidad y porcentajes)

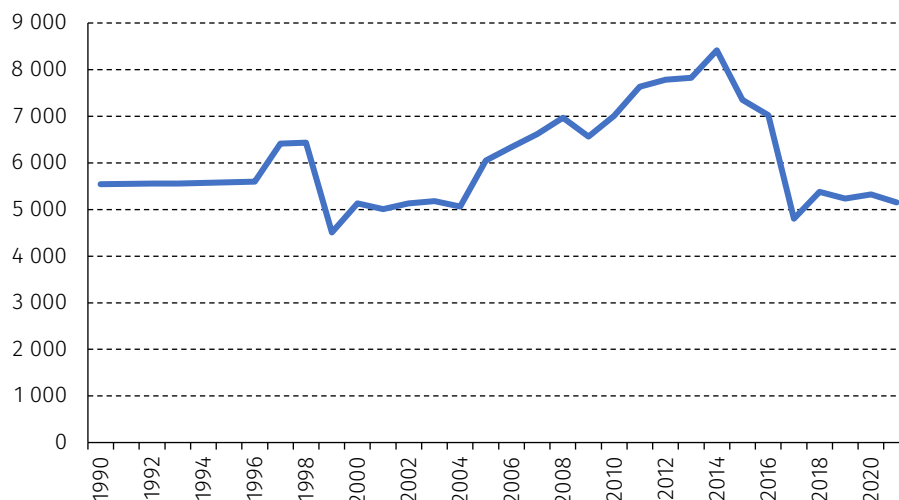
Acceso		Municipios	
Más de	Hasta	Cantidad	Porcentaje
	Sin acceso	2	0,67
0	10	2	0,67
10	20	1	0,34
20	30	0	0,00
30	40	3	1,01
40	50	10	3,36
50	60	23	7,72
60	70	23	7,72
70	80	43	14,43
80	90	96	32,21
90	100	95	31,88

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Energía (SEN), *Informe de cobertura y acceso a la electricidad en Honduras: un camino para el acceso universal a la energía. Datos hasta diciembre de 2020*, Dirección General de Electricidad y Mercados, Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, Gobierno de la República de Honduras, 2021.

En el balance energético de Honduras de 2021 se aprecia que la leña representaba el 56% de la oferta primaria de energía, muy por encima de la hidroenergía (12%), geotermia (11%), el bagazo de caña (8%), los combustibles vegetales (7%), la energía solar fotovoltaica (4%) y la energía eólica (2%) (Salgado

y otros, 2022). La leña constituía el 35% del total del consumo final de energía, mientras que el diésel el alcanzaba el 21%, las gasolinás el 19%, la electricidad el 15%, el gas LP el 5%, el *fuel oil* el 2%, el keroseno 2% y el bagazo de caña el 1%.

Gráfico XI.5
Honduras: consumo de leña de los hogares, 1990-2021
(En miles de metros cúbicos)

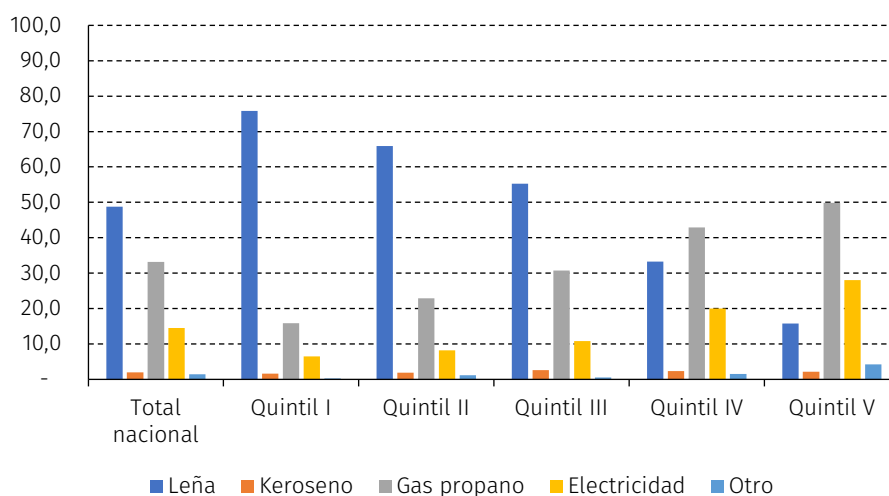


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES), Statistics – SDG Indicators Database, 2023 [base de datos en línea] <https://unstats.un.org/sdgs/dataportal/database>.
Nota: De 1990 a 2014 se trata de estimaciones.

Si bien el acceso a la electricidad en Honduras cubre a una buena parte de la población, la electricidad representó apenas el 15% del consumo energético del sector residencial, mientras que el gas LP alcanzó el 5%, el keroseno el 1% y la leña el 79% del consumo energético de los hogares hondureños (Salgado y otros, 2022). Se ha identificado que la leña se consume principalmente en hogares rurales para la cocción de alimentos, debido a que no se cuenta con acceso a gas LP ni a electricidad, y a la facilidad de recolectar el recurso sin costo alguno o bien comprarlo a un precio relativamente bajo. Sin embargo, también se identificó que hogares periurbanos y, en menor medida, urbanos también utilizan leña para cocción de alimentos, aunque tengan acceso a gas LP y electricidad (Salgado y otros, 2022).

Ahora bien, Honduras ha logrado disminuir el consumo de leña a nivel residencial. En 1990 el consumo de leña en los hogares hondureños se estimó en 5,5 millones de metros cúbicos y se alcanzó un pico máximo en 2014, cuando se estimó un consumo de 8,4 millones de metros cúbicos. Después de 2014 descendió el consumo, llegando a 5,2 millones de metros cúbicos en 2021. Sin embargo, de acuerdo con la Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EPHPM) 2021, un 49% de los hogares hondureños utilizaba leña como principal combustible para cocinar, mientras que un 33% de los hogares empleaba gas propano (un tipo de gas LP), el 15% electricidad y el 2% keroseno (véase el gráfico XI.6). Sin embargo, para los quintiles de ingresos más bajos, el porcentaje de hogares en donde la leña fue el principal combustible para cocinar representó el 55,3% para el quintil 3, el 65,9% para el quintil 2 y el 75,8% para el quintil 1.

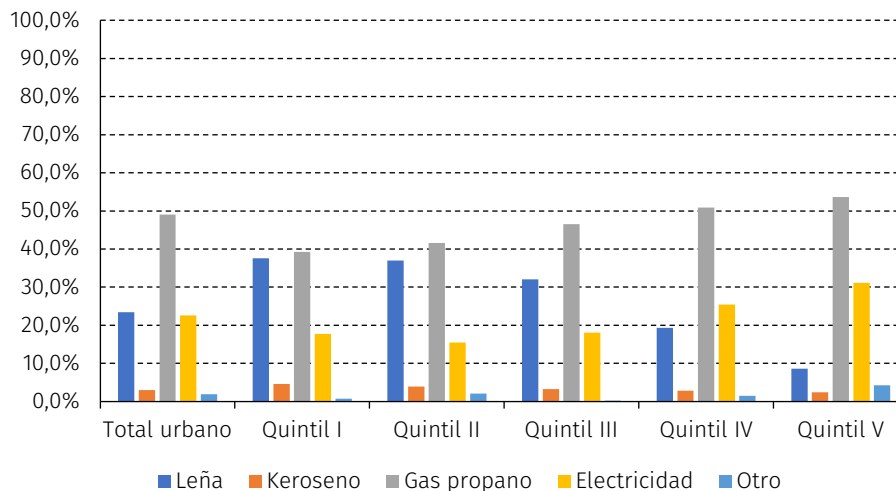
Gráfico XI.6
Honduras: principal combustible para cocinar en los hogares, total y por quintil de ingresos, 2021
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística Honduras (INE), EPHPM, LXXII Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples, 2021, Honduras [en línea] <https://www.ine.gob.hn/V3/imag-doc/2021/11/INE-EPHPM-2021.pdf>.

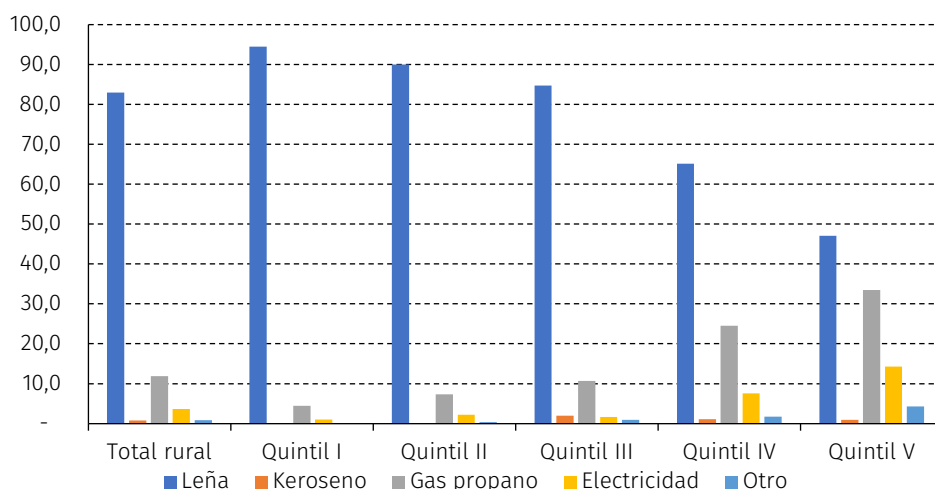
En el caso de las zonas urbanas (véase el gráfico XI.7), en la mayor parte de los hogares se utilizaba gas propano como principal combustible para cocinar (49%) en 2021, seguido de la electricidad y la leña (23% cada uno) y el keroseno (3%). No obstante, un porcentaje mayor de hogares utilizaron leña como principal combustible para cocinar en el caso del quintil de ingresos 3 (32,1%), el quintil 2 (37%) y el quintil 1 (37,6%). En lo que respecta a las áreas rurales (véase el gráfico 8), un 83% de los hogares utilizaban leña como principal combustible para cocinar en 2021, mientras que 12% emplearon gas propano, 4% electricidad y 1% keroseno. El porcentaje de hogares para los que la leña fue el principal combustible para cocinar representó el 84,7% en el quintil de ingresos 3, el 90% en el quintil 2 y el 94,5% en el quintil 1.

Gráfico XI.7
Honduras: principal combustible para cocinar en los hogares urbanos, total y por quintil de ingresos, 2021
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística Honduras (INE), EPHPM, LXXII Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples, 2021, Honduras [en línea] <https://www.ine.gob.hn/V3/imag-doc/2021/11/INE-EPHPM-2021.pdf>.

Gráfico XI.8
Honduras: principal combustible para cocinar en los hogares rurales, total y por quintil de ingresos, 2021
 (En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística Honduras (INE), EPHPM, LXXII Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples, 2021, Honduras [en línea] <https://www.ine.gob.hn/V3/imag-doc/2021/11/INE-EPHPM-2021.pdf>.

De acuerdo con estimaciones de las Naciones Unidas (DAES, 2023), en 2000 apenas el 31% de la población de Honduras registraba una dependencia primaria de combustibles y tecnologías limpias, porcentaje que en 2020 se elevó al 48%. Este resultado es un reflejo de la disminución del consumo de leña a nivel residencial que se observa desde 2014 (véase el gráfico XI.5).

Aunque el nivel de acceso a electricidad fue estimado por las Naciones Unidas en un 93,2% para 2020 (DAES, 2023) y que el Gobierno de Honduras reporta como un 87,2% para ese mismo año (SEN, 2021), es muy probable que exista un subconsumo de electricidad en la mayor parte de los hogares rurales y en buena parte de los hogares urbanos de más bajos ingresos, considerando que el 79% del consumo final de energía a nivel residencial correspondió a la leña (Salgado y otros, 2022). No obstante, los principales avances en el acceso a combustibles y tecnologías limpias se han observado en las zonas urbanas, donde el gas propano y la electricidad fueron los principales combustibles para cocinar en el 72% de los hogares.

El avance alcanzado por Honduras en el acceso a combustibles y tecnologías limpias es un logro importante, aunque la leña continúa siendo el principal combustible para cocinar para casi la mitad de los hogares hondureños. Esta proporción es incluso mayor entre los hogares con los niveles de ingresos más bajos, nivel que llega a superar el 75% en el caso de los hogares del quintil de ingresos más bajos, sin considerar que en las zonas rurales este porcentaje alcanza el 83%.

F. Condiciones que limitan el uso de combustibles y tecnologías limpias para cocción de alimentos en Guatemala y Honduras

De acuerdo con el análisis de los niveles de acceso y uso de combustibles y tecnologías limpias para cocción de alimentos en Guatemala y Honduras, se procederá a examinar las condiciones que limitan su uso en estos países, donde alrededor del 50% de los hogares utilizan leña como principal combustible para cocinar. En términos generales, las barreras que limitan la adopción de combustibles y tecnologías limpias son las siguientes:

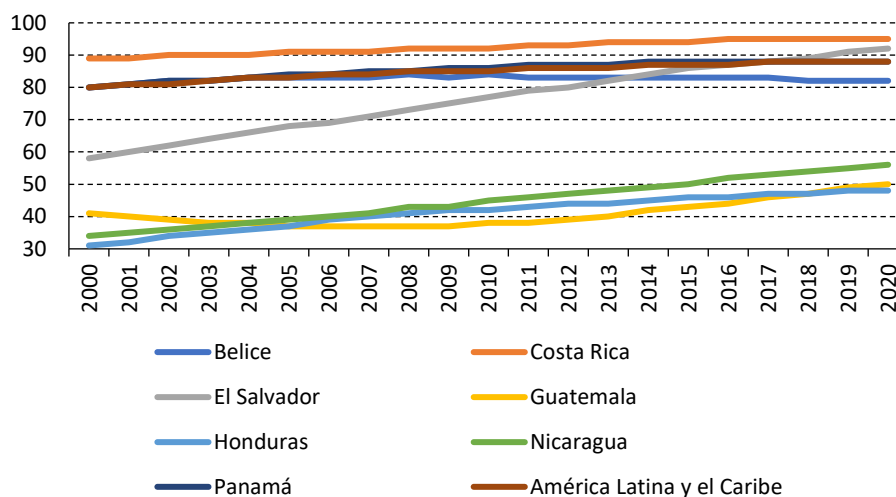
- Las condiciones de pobreza y pobreza extrema que aquejan a la población de ambos países, lo que restringe la cantidad de ingresos que pueden utilizarse en el pago de energéticos y adquirir los implementos y aparatos requeridos para disponer de los servicios energéticos modernos.

- La falta de infraestructura y de canales de distribución adecuados, en el caso de los hogares que se ubican en áreas marginadas, en zonas de difícil acceso o en comunidades donde la dispersión geográfica hace incosteable la provisión de ciertos energéticos.
- Aspectos socioculturales asociados al uso de la leña.

Considerando la limitante asociada a la falta de ingresos por las condiciones de pobreza de una buena parte de la población de Guatemala y Honduras, se observa que, al comparar la proporción de habitantes con dependencia primaria en combustibles y tecnologías limpias (véase el gráfico XI.9), ambos países presentan porcentajes por debajo del nivel de América Latina y el Caribe y del resto de países de Centroamérica. De hecho, en la región solo Haití padece niveles inferiores a Guatemala y Honduras (DAES, 2023). La evolución del indicador de acceso a combustibles y tecnologías limpias no resulta una sorpresa si se toma en cuenta el nivel de desarrollo humano de los países analizados (véase el gráfico XI.10). Aunque son varios los países de la subregión centroamericana ubicados por debajo del nivel del índice de desarrollo humano (IDH) para América Latina y el Caribe, Guatemala y Honduras presentan los IDH más bajos de América Central.

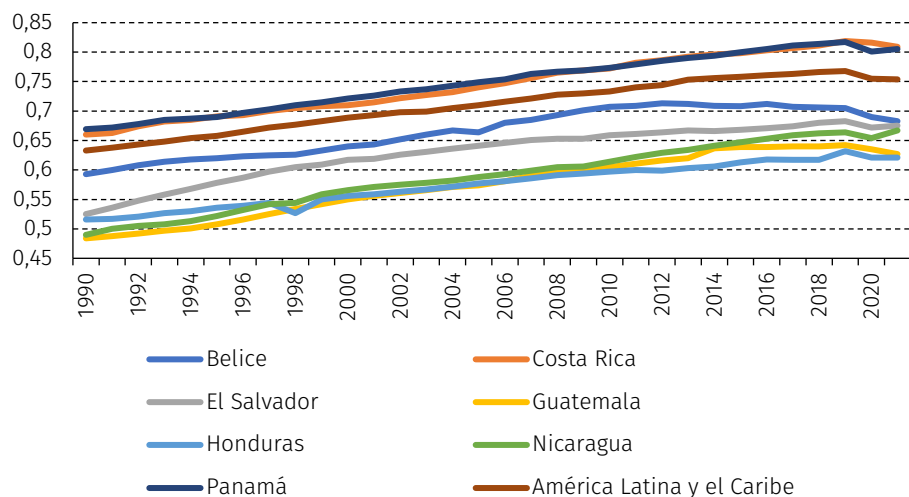
Esta situación se refleja también en los niveles de pobreza de Guatemala y Honduras, que han estado por encima de los registrados en América Latina y por encima de los países de Centroamérica durante casi todo el período 2000-2021 (véanse los gráficos XI.11 y XI.12). La población en situación de pobreza en Honduras se ha ubicado por encima del 50% a lo largo del período 2001-2019, con un máximo del 64,5% de la población total en 2005. La población en situación de pobreza extrema llegó a un máximo del 31,4% de la población total en 2005. Entre 2009 y 2019, la pobreza extrema se mantuvo, en su mayor parte, en alrededor del 20% de la población. En lo que respecta a Guatemala, la población en situación de pobreza pasó del 53,6% en 2000 al 42,7% en 2006, y en 2014, último año registrado, el porcentaje alcanzado fue del 50,5% de la población total. La pobreza extrema pasó del 16,9% de la población en 2000 al 10,4% en 2006 y al 15,4% en 2014.

Gráfico XI.9
América Latina y el Caribe y países de Centroamérica: proporción de la población con dependencia primaria de combustibles y tecnologías limpias, 2000-2020
(En porcentajes)



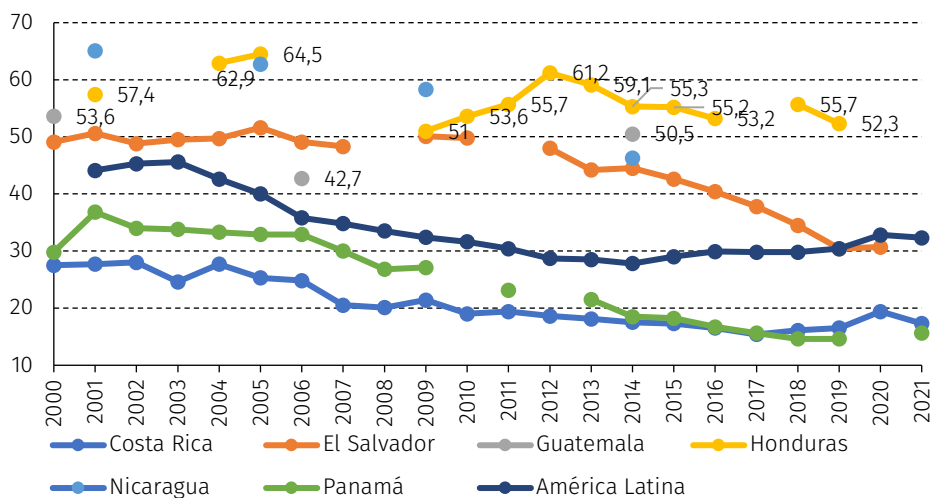
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES), Statistics – SDG Indicators Database, 2023 [base de datos en línea] <https://unstats.un.org/sdgs/dataportal/database>.

Gráfico XI.10
América Latina y el Caribe y países de Centroamérica: índice de desarrollo humano (IDH), 1990-2021



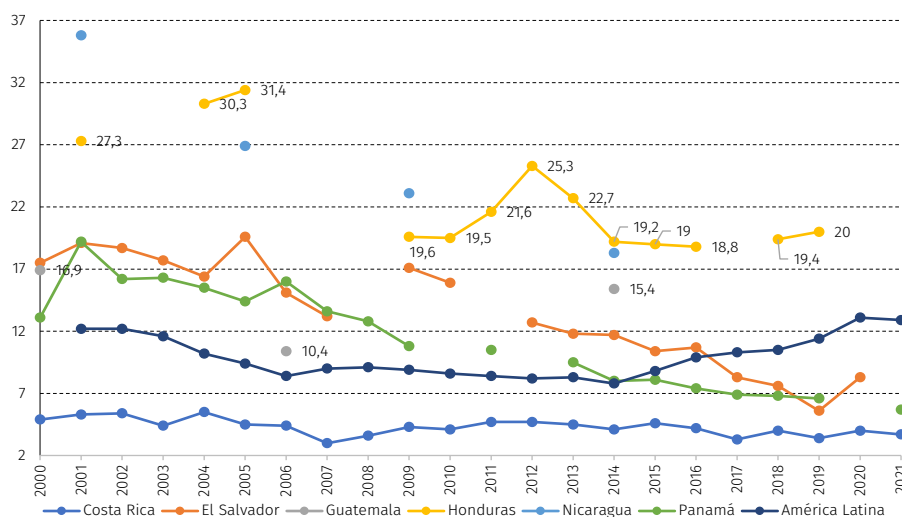
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información de Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2023), "All composite indices and components time series (1990-2021)", *Human Development Reports (HDR)*.

Gráfico XI.11
América Latina y países de Centroamérica: población en situación de pobreza, 2000-2021
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), CEPALSTAT [base de datos en línea] <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?lang=es>.

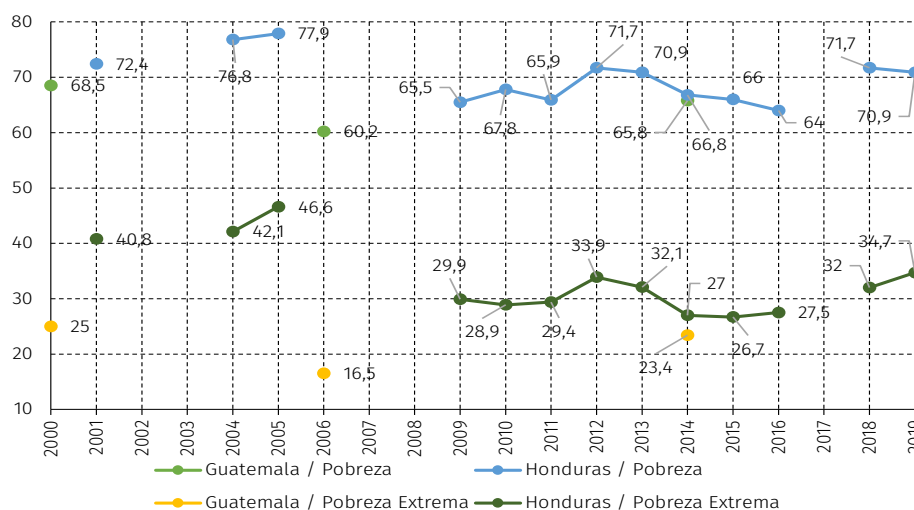
Gráfico XI.12
América Latina y países de Centroamérica: población en situación de pobreza extrema, 2000-2021
 (En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), CEPALSTAT [base de datos en línea] <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?lang=es>.

Como ya se señaló, el consumo de leña a nivel residencial no ha disminuido en Guatemala, sobre todo en zonas rurales y, en el caso de Honduras, si bien se ha reducido el consumo de leña, continúa su utilización como principal combustible para cocinar por casi la mitad de la población del país. A esta situación contribuye, seguramente, la condición de pobreza y pobreza extrema que afecta a muchos hogares de Guatemala y Honduras, principalmente de las zonas rurales (véase el gráfico XI.13), donde los combustibles y tecnologías limpias han presentado una menor penetración.

Gráfico XI.13
América Latina y países de Centroamérica: población en situación de pobreza extrema en áreas rurales, 2000-2021
 (En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), CEPALSTAT [base de datos en línea] <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?lang=es>.

La pobreza en las zonas rurales de Honduras casi llegó al 80% de la población rural en 2005 y registró un promedio del 67,3% de la población rural entre 2009 y 2016, y luego sobrepasó el 70% en 2018 y 2019. La pobreza extrema de las zonas rurales de Honduras pasó del 40,8% de la población rural en 2000 al 46,6% en 2005. Posteriormente, entre 2009 y 2019, bajó a niveles superiores al 20%, pero inferiores al 35% de la población rural. En el caso de Guatemala, la pobreza de las zonas rurales se ha mantenido entre el 60% y el 70% de la población rural. La pobreza extrema de las áreas rurales fue del 25% de la población rural en 2000, del 16,5% en 2006 y del 23,4% en 2014.

La falta de ingreso asociada a las condiciones de pobreza de una buena parte de la población en Guatemala y Honduras es uno de los factores que limitan la adopción de combustibles y tecnologías limpias, pero también de soluciones consideradas como transicionales, como en el caso de las estufas mejoradas a base de biomasa.

Entre las barreras económicas que impiden adoptar la electricidad como fuente de energía para cocinar se cuentan las siguientes:

- El uso de la electricidad para cocinar depende, en primer lugar, de que se tenga acceso constante, confiable y asequible a la red eléctrica o a una solución aislada de energía (por ejemplo, a través de celdas solares fotovoltaicas), además de contar con instalación eléctrica en el interior de los hogares. Esto implica, entre otras cosas, gastos de conexión y de las instalaciones, además de compras de aparatos y de implementos de cocina. Es decir, los costos iniciales necesarios para adoptar la electricidad, en los casos en que el servicio está disponible, pueden ser prohibitivos para las familias más pobres de Guatemala y Honduras;
- A diferencia de la leña, que se puede recolectar libremente sin costo monetario, el uso de electricidad para cocinar implica el pago recurrente del servicio, lo que no es posible para muchas familias pobres de Guatemala y Honduras. Asimismo, en el caso en que se deje de pagar el servicio se pueden enfrentar a multas y gastos de reconexión, y
- La reparación de instalaciones eléctricas y de aparatos eléctricos puede ser un gasto imprevisto muy difícil de enfrentar por muchas familias pobres. En este sentido, los fogones y estufas tradicionales de leña suelen ser más fáciles y menos costosos de reparar.

El gas LP también enfrenta ciertas barreras económicas que limitan su adopción (Wang y otros, 2013; Puzzolo y otros, 2016; Cabrera-Torres y otros, 2020).

- Cocinar con gas LP implica realizar gastos en instalaciones de gas, la compra del cilindro de gas y de la estufa a gas, y la dificultad de invertir en esos artículos puede representar un impedimento para dejar de cocinar con leña;
- El precio del gas LP -sujeto a los vaivenes de su precio internacional-, junto con los costos de transporte asociados al relleno de cilindros de gas en los lugares de compra (que pueden estar muy alejados de zonas rurales en los casos de Guatemala y Honduras), sería otro fuerte impedimento económico para la adopción del gas LP, y
- La reparación de una estufa a gas o de las instalaciones correspondientes representaría un gasto imprevisto, imposible de cubrir por muchas familias pobres.

La adopción de estufas mejoradas a base de biomasa también enfrenta algunas barreras económicas para su adopción (Wang y otros, 2013):

- En el caso de las estufas mejoradas construidas *in situ*, los costos de capacitación para su construcción y mantenimiento pueden ser altos, a pesar de que su elaboración no sea tan costosa, si se llevara a cabo con materiales y mano de obra locales;
- En lo que respecta a las estufas mejoradas fabricadas de manera industrial, estas implican efectuar gastos iniciales probablemente elevados para muchas familias pobres, incluyendo la compra de la estufa mejorada y el traslado desde el centro de venta; y
- En el caso de que sea necesario reparar la estufa, las familias enfrentan un gasto imprevisto que no necesariamente pueden afrontar. Súmese a ello que es probable que los materiales necesarios para la reparación de las estufas no se consigan fácilmente.

La segunda limitante de la adopción de combustibles y tecnologías limpias para cocción de alimentos es la falta de infraestructura (en el caso del servicio eléctrico) y de canales de distribución (en el caso del gas LP y de las estufas mejoradas industriales), particularmente en lugares marginados, zonas rurales, áreas de difícil acceso y geográficamente dispersas que hacen incosteable la provisión de electricidad y de gas LP.

En el caso de la electricidad, el acceso puede estar limitado básicamente por la falta de infraestructura; esto es, por el hecho de que no exista cobertura eléctrica, como fue el caso del 11% de la población de Guatemala y del 13% en Honduras en 2021. En el caso de soluciones aisladas de energía, además de las consideraciones económicas ya mencionadas, también es necesario reparar en la existencia y accesibilidad de los puntos de venta de equipos y materiales y de técnicos especializados en la instalación de sistemas aislados. En el caso del gas LP se requiere de canales de distribución adecuados, que pueden no ser económicamente viables para las empresas comercializadoras del gas LP en zonas geográficamente dispersas y con poca población, como es el caso, por ejemplo, de grandes zonas del departamento de Alta Verapaz en Guatemala y del departamento de Gracias a Dios en Honduras. A lo anterior debe agregarse que la distribución del gas LP se realiza de manera terrestre y en algunas zonas de Guatemala y Honduras simplemente no se cuenta con caminos o carreteras o, en otros casos, el estado de los caminos dificulta el traslado del gas LP, lo que redundaría en un aumento del costo para el consumidor final.

A diferencia de las estufas mejoradas a base de biomasa construidas *in situ*, las estufas mejoradas industriales requieren su comercialización en determinados puntos de venta, que pueden estar alejados de sus potenciales usuarios en las zonas rurales de Guatemala y Honduras, en particular aquellas que se encuentran a mayor distancia de las áreas urbanas. Por otra parte, también es necesario considerar las barreras de carácter sociocultural que pueden impedir la adopción de combustibles y tecnologías limpias en Guatemala y Honduras, sobre todo en los hogares en que se utilizan fogones y estufas tradicionales a base de leña. Por ejemplo, el tipo, cantidad y sabor de los alimentos pueden ser factores que determinan la utilización de fogones y estufas tradicionales a base de leña (Wang y otros, 2013; Puzzolo y otros, 2016; Cabrera-Torres y otros, 2020); incluso en los casos en que se cuenta con electricidad, estufa a gas o estufa mejorada a base de biomasa.

Al respecto es menester conocer algunas características de los fogones tradicionales en Guatemala y Honduras para comprender por qué, incluso si es posible utilizar otros combustibles y tecnologías, se prefiere la leña para la cocción de ciertos tipos de alimentos. En los casos de Guatemala y Honduras los fogones tradicionales cuentan con una plancha plana (comal) que se utiliza para preparar tortillas, un alimento básico en la dieta de muchas familias de ambos países (Wang y otros, 2013). Además, en el caso de Guatemala, en los fogones se prepara la masa de maíz (nixtamal) necesaria para la elaboración de tortillas, los frijoles y diferentes granos, que son cocinados con fuego directo durante tiempos prolongados (Wang y otros, 2013).

En el caso de Guatemala, los fogones tradicionales se utilizan para preparar tortillas, frijoles, arroz, maíz, granos, papas, plátanos, huevos, carne, pollo, café y atole; mientras que en Honduras se preparan tortillas, frijoles, arroz, maíz, plátanos, huevos, carne, sopas, espaguetis y otros alimentos (Wang y otros, 2013). En muchos casos, varios de estos alimentos se preparan al mismo tiempo y en grandes cantidades, dado que los fogones y estufas tradicionales soportan ollas de gran peso (Wang y otros, 2013), lo que no siempre es posible con las estufas eléctricas y a gas, así como en algunos modelos de estufas mejoradas a base de biomasa.

Además, los fogones tradicionales a base de leña ofrecen una mayor practicidad y versatilidad con relación a otras tecnologías utilizadas para cocinar. Con relación a las estufas mejoradas a base de leña, los fogones tradicionales se encienden más rápidamente, admiten la utilización de trozos más grandes de leña y no necesitan de algún tipo de leña en particular (Wang y otros, 2013). Tanto en Guatemala como en Honduras (Wang y otros, 2013) los fogones tradicionales se utilizan para calentar agua, obtener calefacción (en algunos casos), secar leña y ahuyentar insectos (aunque raras veces en el caso de Honduras). En Guatemala, además se utilizan para secar ropa e iluminación, mientras que en Honduras también sirven para tostar café. Muchos de estos usos son inviables en el caso de estufas eléctricas y a gas, tanto como en algunas estufas mejoradas a base de biomasa. Las estufas mejoradas fabricadas *in situ* pueden replicar algunas de las características de los fogones tradicionales, pero suelen presentar

problemas de calidad y diseño (Wang y otros, 2013), además de que podrían ser menos eficientes y producir mayores emisiones en el interior de los hogares que otros modelos de estufas mejoradas fabricadas de manera industrial.

Además de responder a cuestiones económicas y de disponibilidad, el uso de diferentes combustibles y tecnologías para la cocción de alimentos¹ puede ser el resultado de las percepciones de que algún combustible o tecnología es mejor para ciertos usos. Es así como en los hogares pueden utilizarse diversos combustibles y tecnologías al mismo tiempo; por ejemplo, el fogón tradicional a base de leña para preparar grandes cantidades de alimentos, la estufa mejorada a base de biomasa para la preparación diaria de alimentos y la estufa a gas o aparatos eléctricos para calentar alimentos previamente preparados. Otra limitante para adoptar el gas LP es la percepción de que es peligroso, debido a incidentes de explosiones que han involucrado al gas LP (Puzzolo y otros, 2016). Finalmente, la adopción de combustibles y tecnologías limpias puede estar limitada debido a que en muchos casos los jefes de familia de género masculino, que por lo general toman las decisiones en cuanto al uso del ingreso familiar, pueden negarse debido a que no perciben beneficios o porque piensan que los alimentos no tendrán el mismo sabor que los preparados en fogones tradicionales (Wang y otros, 2013).

G. Políticas, programas y proyectos para promover el acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocción de alimentos y la reducción del uso de leña en Guatemala y Honduras

Si bien existen diferencias entre Guatemala y Honduras en cuanto al acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocción de alimentos, lo cierto es que ambos países presentan una alta proporción de hogares que utilizan leña, principalmente en fogones tradicionales, con los riesgos ambientales y de salud que esto conlleva. Con relación al reto de lograr una mayor penetración de los combustibles y tecnologías limpias, las políticas energéticas de Guatemala y Honduras han puesto mayor énfasis en el aumento de la cobertura eléctrica y en la reducción del uso de leña, principalmente mediante el empleo de estufas mejoradas a base de biomasa, considerada esta última una tecnología de transición, ya que la mayor parte de modelos no cumplen con los lineamientos de emisiones de la OMS, pero son más eficientes que los fogones tradicionales.

Respecto del aumento del acceso a electricidad, Guatemala, en su Política Energética 2013-2027 (MEM, 2013), se planteó alcanzar una cobertura eléctrica del 95% a través del fortalecimiento de las acciones asociadas al Plan de Electrificación Rural del Instituto Nacional de Electrificación (INDE), y desarrollar programas de electrificación rural que utilicen sistemas aislados con fuentes de energía renovable. Si bien en la Política Energética 2019-2050 (MEM, 2019a) no se plantea objetivo alguno relacionado con el aumento de la cobertura eléctrica, en la Política Nacional de Electrificación Rural 2019-2032 (MEM, 2019b) se establece la meta de alcanzar el 99% de cobertura eléctrica para 2032.

Esta misma política de electrificación muestra la necesidad de una base de datos con información socioeconómica de los hogares que no cuentan con electricidad y disponer de un Plan Indicativo de Electrificación Rural que permita priorizar las zonas donde se llevarán a cabo programas de electrificación. El indicador de prioridad de municipios fue desarrollado para el Plan Indicativo de Electrificación Rural 2020-2032 (MEM, 2020b), y se otorgaron diferentes pesos a los siguientes criterios: índice relativo de consumo de leña (10%), porcentaje de personas viviendo en pobreza (20%), índice de desarrollo humano (20%), índice de pobreza multidimensional (20%), número de usuarios sin acceso al servicio de energía eléctrica (15%) y acceso a los sistemas de transporte y distribución de energía eléctrica (15%).

En lo que respecta a la reducción del uso de leña, en la Política Energética 2013-2027 de Guatemala (MEM, 2013) se propuso poner en funcionamiento 100.000 estufas ahorradoras, lo que supondría crear una normativa para el uso y certificación de las estufas ahorradoras, programas de microcréditos para su adquisición y asistencias técnicas para su uso. En esa misma Política Energética también se programó como meta la disminución del uso de leña en un 25% de los hogares mediante el aumento de la participación del gas LP y el gas metano, entre otros. En la Política Energética 2019-2050 (MEM, 2019a) tan

¹ A este fenómeno se le conoce como *fuel stacking* (apilamiento de combustibles).

solo se establece el objetivo de promover los beneficios de las estufas ahorradoras de leña en las zonas rurales, pero sin metas concretas.

Sin embargo, en la Estrategia Nacional de Producción Sostenible y Uso Eficiente de Leña 2013-2024 (INAB, 2015) ya se había establecido una serie de metas y acciones concretas para reducir el uso de leña en Guatemala. Una de las metas era la conformación de una plataforma nacional para fomentar la producción y el uso eficiente de la leña que incluyera planes de acción municipales que estuvieran operando en 142 municipios priorizados para 2024, operación efectuada mediante información georreferenciada y estadística, la evaluación y seguimiento del uso de leña tomando como punto de partida la metodología Woodfuels Integrated Supply/Demand Overview Mapping (WISDOM)².

A su vez, la Estrategia planteó satisfacer las necesidades energéticas de la población mediante la producción sostenible de la leña en 48.000 hectáreas de plantaciones y sistemas agroforestales con fines energéticos; y se operaría en 142 municipios priorizados en 2024 con el apoyo del Programa de Incentivos Forestales (PINFOR), el Programa de Incentivos para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierras de Vocación Forestal o Agroforestal (PINPEP) y otros programas de fomento. Con estas acciones se contribuiría a la vez a la creación de fuentes de empleo en el área rural. La estrategia también incluyó como meta, en consonancia con la Política Energética 2013-2027, la adopción de sistemas de uso eficiente de leña (estufas mejoradas) en 100.000 hogares hacia 2024.

En el marco de las acciones de mitigación nacionalmente apropiadas (NAMA, por sus siglas en inglés) y como parte del proyecto "Guatemala - Uso Eficiente de Combustible y Combustibles Alternativos en Comunidades Indígenas y Rurales (Guatemala - Cocina Sostenible)" se creó una Comisión de Leña dedicada a implementar la Estrategia Nacional de Producción Sostenible y Uso Eficiente de Leña 2013-2024. El proyecto estará ejecutándose entre 2022 y 2027 con un presupuesto de 11 millones de euros, financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). La puesta en función correrá a cargo de la organización denominada Alternativa, que establecerá un fideicomiso para el funcionamiento de un fondo de garantía para los fabricantes de estufas mejoradas y sus usuarios. Asimismo, Alternativa se encargará de diseñar y aplicar la campaña de sensibilización y cambio de conducta, además de que gestionará los programas de incentivos para promover la adopción de estufas limpias (BID, 2022).

En Guatemala se han desarrollado anteriormente programas para la adopción de estufas mejoradas. Estos programas impulsados por el gobierno y organizaciones no gubernamentales (ONG) se remontan a 1976 con la introducción de la estufa "Lorena" y, en términos generales, su impacto ha sido poco significativo, principalmente por la falta de soporte después de su instalación (Grinnell, 2019). En el caso de Honduras, uno de los ejes de la Agenda de Energía 2019-2021 (SEN, 2020) es el que tiene como meta el acceso universal a energías modernas. A pesar de referirse a las energías modernas en general, se plantea como objetivo el alcanzar el 100% de cobertura eléctrica en 2034; por consiguiente, las metas y acciones se centran en el acceso a la electricidad. A fin de lograr su meta se planteó que era necesario contar con una política de acceso universal a la electricidad y planes estratégicos y programas específicos asociados a dicha política.

A su vez, uno de los objetivos estratégicos de la Hoja de Ruta 2050 de la Política Energética de Honduras (SEN y OLADE, 2021) es la reducción de la pobreza energética, con cuyo propósito se plantearon metas como la disminución en un 5% del porcentaje de ingresos destinados por las familias vulnerables para cubrir sus necesidades básicas eléctricas y la promoción de subsidios sostenibles y focalizados en las tarifas eléctricas de 2030, además de reducir en 100% la brecha de pobreza energética, cobertura eléctrica del 100%, satisfacción del 100% de las necesidades básicas eléctricas de las viviendas de las familias vulnerables y la disminución en un 20% del porcentaje de ingresos que las familias vulnerables destinan para cubrir sus necesidades básicas eléctricas en 2050. Entre las medidas asociadas a la consecución de estos objetivos se cuentan las de identificar a la población ubicada bajo la línea de pobreza energética, las necesidades de electricidad de viviendas y usos productivos y el porcentaje de ingresos destinado a necesidades básicas eléctricas.

² Esta consiste en mapear la oferta y la demanda de biomasa con fines energéticos para posteriormente integrarlas en un módulo que presenta el balance entre la biomasa disponible y accesible y la demanda total de la misma (INAB y otros, 2012).

En la misma Hoja de Ruta 2050 (SEN/OLADE, 2021) se presenta como parte del objetivo estratégico de eficiencia y ahorro de energía de los sectores residencial, comercial, industrial y agropecuario, la necesidad de contar con una estrategia de sustitución de leña por fuentes de energía como el gas LP, una política para la construcción y adopción de estufas limpias en zonas rurales donde es complejo y costoso proveer otras alternativas, además de eliminar el uso de estufas tradicionales a base de leña, el desarrollo de una estrategia de adopción de energéticos más limpios en todo el país y una penetración fortalecida de energías limpias para cocción de alimentos en 2050. Entre las acciones que se contemplan para cumplir con esas metas se incluyen el desarrollo de una estrategia para infraestructura de gas LP, estudios de caracterización del consumo de leña, campañas del uso inadecuado de leña, desarrollo y seguimiento de programas de estufas mejoradas y desarrollo de una estrategia para la transición a fuentes de energía como el gas LP.

Al respecto de la reducción del uso de leña y los programas de estufas mejoradas, la Estrategia Nacional Inclusiva para la Adopción de Estufas Mejoradas (ENAEM) de Honduras (SNV, 2022) está conformada por seis líneas estratégicas:

- i) *Coordinación interinstitucional* para conformar un comité destinado a implementar las medidas que reflejen el carácter multidimensional del problema del uso de leña en Honduras. El comité estará integrado por la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MiAmbiente), la Oficina Presidencial de Economía Verde (OPEV) por conducto de la Dirección Nacional de Cambio Climático (DNCC), la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía (SEN), la Secretaría de Salud (SESAL), el Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) y la Secretaría de Desarrollo e Inclusión Social (SEDIS), además de que se sugiere la participación de la Secretaría de Educación (SEDUCA), el Instituto Nacional de la Mujer (INAM), la Organización Hondureña de Normalización (OHN), la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) y de la Plataforma Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Cadena de Valor de Estufas Mejoradas (algunas ONG y sector privado);
- ii) *Mecanismos financieros* para el desarrollo de las iniciativas asociadas a la ENAEM, que podrían incluir un fondo gubernamental, microfinanzas, productos financieros diferenciados para atender necesidades de grupos vulnerables, finanzas de carbono, incentivos fiscales y alianzas y convenios con la iniciativa privada (incluyendo negocios inclusivos y Responsabilidad Social Empresarial);
- iii) *Fortalecimiento de la cadena de valor* que incluye acciones como apoyar la I+D en todos los eslabones de la cadena, evaluación técnica y social y desarrollo de normas técnicas y certificación para las estufas mejoradas, vinculación de la mujer en todas las etapas de la cadena, desarrollo de capacidad técnica local, participación de Micro, pequeñas y medianas empresas (mipyme) y redes comunitarias locales como intermediarios, estandarización de servicio posentrega y certificación de servicios;
- iv) *Acceso a leña en los hogares* mediante la promoción de sistemas de producción agroforestal comunitarios y de parcelas dendroenergéticas, desarrollo de emprendimientos para la obtención de leña derivada de planes de manejo forestal, creación de un sistema de certificación para el comercio de leña y programas de capacitación en el uso de residuos forestales para la cocción de alimentos y en la sensibilización de la importancia de la conservación del recurso forestal;
- v) *Sensibilización y adaptación cultural* con la finalidad de que las acciones promovidas por la estrategia impulsen el desplazamiento de las tecnologías tradicionales para la cocción de alimentos de manera inclusiva y se adapten a las necesidades culturales de los usuarios, y
- vi) *Monitoreo y evaluación*, ya que en programas y proyectos de estufas mejoradas del pasado se ha identificado que el bajo impacto de estos se debe a la ausencia de ambos aspectos. Además de definir los procedimientos de verificación, evaluación y mejora continua, se planteó el desarrollo de indicadores de impacto de la ENAEM en la población.

La ENAEM es una de las iniciativas más recientes en promover la adopción de estufas mejoradas en Honduras; sin embargo, no es la primera. Las administraciones gubernamentales hondureñas en el pasado entregaron estufas mejoradas de manera gratuita (por ejemplo, 276.015 estufas entre 2003 y 2009) con poco monitoreo y supervisión e inclusive muchas no se instalaron o se abandonaron (Grinnell, 2019). Otro proyecto desarrollado en Honduras es el de Profogones, que fue ejecutado por la Fundación Vida con financiamiento de organismos internacionales, y por el cual se vendieron en tiendas o centros autorizados diferentes modelos de estufas mejoradas para las cuales se contaba con servicio posventa, pero que no ha tenido el éxito deseado al no poder competir con las estufas mejoradas que se distribuyen de manera gratuita (Grinnell, 2019).

El proyecto EnDev Honduras (EnDev-HN, 2019), con la colaboración de fabricantes del sector privado, ONG e instituciones de gobierno, logró instalar 40.285 estufas “Justa”. Por medio de la ONG denominada Proyecto Mirador, desde 2004 se han instalado más de 240.000 estufas del modelo “Justa 2 X 3”, con financiamiento de bonos de carbono al reducir emisiones equivalentes a 15 toneladas de dióxido de carbono (CO₂) en los seis años de vida de la estufa mejorada (Proyecto Mirador, 2023). Proyecto Mirador paga el técnico para construir la estufa *in situ*, proporciona las piezas para la instalación y la herramienta de limpieza, y lleva a cabo el monitoreo y mantenimiento de las estufas, mientras que los beneficiarios proporcionan algunos materiales para la construcción de la estufa y participan en su construcción (Proyecto Mirador, 2023). Por la integralidad del modelo adoptado por Proyecto Mirador, es una de las experiencias más exitosas de instalación de estufas eficientes a base de biomasa.

En cuanto a las políticas relacionadas con el impulso del gas LP, tanto Guatemala como Honduras han carecido de planes y estrategias específicas y bien articuladas para impulsar su uso en la cocción de alimentos. En el caso de los subsidios al gas LP, por ejemplo, estos han respondido a cuestiones de carácter coyuntural, como la reciente subida de los precios del gas debido al conflicto entre la Federación de Rusia y Ucrania que comenzó en febrero de 2022.

H. Algunas consideraciones y recomendaciones de políticas para aumentar el acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocción de alimentos y reducir el consumo de leña en Guatemala y Honduras

Junto con la reducción del uso de leña mediante estufas mejoradas, Guatemala y Honduras han favorecido la electrificación como estrategia de universalización de combustibles y tecnologías limpias. Sin embargo, a pesar de que la mayor parte de los hogares guatemaltecos y hondureños cuentan con acceso a la electricidad, la leña continúa siendo el combustible más utilizado para la cocción de alimentos, lo que evidencia un subconsumo de electricidad en los hogares, a pesar de los relativamente altos niveles de cobertura eléctrica en ambos países.

En el caso de Guatemala es necesario proveer de incentivos (en la forma de precios competitivos al consumidor final) que fomenten un mayor uso de la electricidad como tecnología para cocinar, considerando el énfasis en la electrificación dentro de la política energética guatemalteca. Al respecto, es importante tomar en cuenta algunas consideraciones del subsector eléctrico de Guatemala, que está conformado por un grupo pequeño de empresas nacionales y extranjeras y que anteriormente era monopolizado por el Instituto Nacional de Electrificación (INDE), que realizaba las funciones de generación, transmisión y distribución de electricidad en el país. La energía producida es distribuida por Energuate por temas de contrato³. Asimismo, las distribuidoras de las zonas rurales obtienen ganancias monopólicas por ser las únicas empresas que suministran electricidad a estas zonas, además de que el modelo de tarificación de costo servicio permite que las distribuidoras transmitan pérdidas a los consumidores (Moreira y Naveda, 2021).

Puesto que las municipalidades de Guatemala tienen pocas fuentes de ingresos propios, entre ellas el Impuesto Único sobre Inmuebles (IUSI), esto provoca que las municipalidades busquen otras formas de financiamiento para depender menos de los ingresos provenientes del gobierno central; por ejemplo, peajes y cobros de alumbrado público. Al respecto, las municipalidades agregan un costo

³ En otros casos se asignan cuotas en la distribución para cada generador.

adicional a las distribuidoras con la tasa municipal de alumbrado público, que es definida de manera arbitraria por las municipalidades (Navarro, 2021). Dichas dinámicas se pueden prestar a cobros excesivos por parte de las municipalidades al no tener consideraciones técnicas en la definición de los acuerdos con las comercializadoras⁴. Todo lo descrito anteriormente puede impactar de forma negativa el precio final de la energía eléctrica para el consumidor. Si bien es cierto que las distribuidoras cuentan con una tarifa social para los usuarios que consumen menos de 300 kWh durante un mes, que es subsidiada por el INDE, y el monto del subsidio depende del consumo del hogar⁵, quizás no sería suficiente para incentivar el uso de electricidad en el caso de los hogares más pobres.

Los subsidios serán más efectivos y menos costosos para el gobierno si se logra reformar la distribución de la energía al consumidor, rompiendo los monopolios regionales que se encargan de hacerla. En este sentido, las privatizaciones realizadas en Guatemala no se dieron en condiciones óptimas de competencia, dado que se favoreció la formación de oligopolios en el subsector eléctrico (Bertelsmann Stiftung, 2022). Por esta razón se debe de priorizar la aprobación de una Ley de Competencia⁶ y la creación de una autoridad reguladora que permitan combatir la concentración del mercado y las prácticas monopólicas (tanto del sector público⁷ como del privado), con la intención de asegurar mejores precios y mayor calidad para los consumidores (Gándara, 2021).

En consecuencia, se considera pertinente revisar el diseño de tarificación a usuarios finales en el subsector eléctrico, ya que el servicio de tarificación ‘costo servicio’ permite que distribuidores trasladen pérdidas de potencia y de energía al consumidor final. Al respecto, es menester revisar el modelo de gobernanza de las instituciones del sector eléctrico y la participación del sector privado organizado. Asimismo, también podría revisarse el funcionamiento de la tasa de alumbrado público municipal, ya que el modelo de tarificación actual traslada el costo a los consumidores finales. Con ese fin se impone establecer normativas técnicas para la definición de la tarifa, ya que la tasa de alumbrado público municipal sumada a la tarificación por servicio podría perjudicar a la población más vulnerable de ciertas municipalidades⁸.

En el caso de Honduras, un país con altas tasas de pobreza y cuya empresa estatal de electricidad opera con enormes pérdidas, se hace necesario elaborar estudios técnicos para revisar las tarifas eléctricas y las políticas de subsidios, incluyendo la reciente propuesta de exentar del pago de la electricidad a 1,3 millones de hogares que consumen menos de 150 kWh mensuales y que fue aprobada por el Congreso en febrero de 2022. Se pretende que el subsidio llegue a los que realmente lo necesiten y que no se perjudique aún más las finanzas de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

El aumento de la cobertura de electricidad, la mejoría en los ingresos de la población y una estrategia de subsidios cruzados y focalizados de la electricidad pueden conducir a la sustitución de fuentes de energía no limpias, como la leña utilizada para cocinar en fogones tradicionales. Si bien es cierto que la electricidad no es la principal fuente para la cocción de alimentos en Honduras, la participación de esta se encuentra entre las más altas de los países centroamericanos. Por tanto, además de precios competitivos, para continuar favoreciendo y aumentando el uso de la electricidad también es recomendable asegurar un suministro continuo y confiable, de tal forma que no se revierta al uso de leña en aquellos hogares que ya cuentan con servicio eléctrico, pero que no tienen acceso a otros energéticos como el gas LP.

⁴ Véase [en línea] <https://www.prensalibre.com/economia/cobran-lo-justo-las-municipalidades-por-alumbrado-publico-la-discusion-esta-en-punto-muerto/>.

⁵ Véase [en línea] <https://eegsa.com/factura-eegsa-2/calculadora-de-facturas/informacion-de-tarifas/#::-:text=hasta%20%20kWh.Se%20reconoce%20como%20Usuario%20de%20Tarifa%20Social%20a%20todo%20usuario,diario%20de%20hasta%202.93%20kWh>.

⁶ Guatemala es el único país de América Latina que no cuenta con una ley de este tipo.

⁷ El Gobierno de Guatemala no tiene empresas estatales significativas, salvo por dos puertos y el Instituto Nacional de Electrificación (INDE) (Bertelsmann Stiftung, 2022). El INDE es la empresa de generación, transporte y comercialización de electricidad más grande del país.

⁸ También se debe profundizar en el estudio de la descentralización fiscal que permita a los gobiernos locales aumentar sus ingresos, pues una de las razones por la que las municipalidades cobran la tasa de alumbrado público es por la falta de opciones para obtener ingresos propios.

Puesto que ambos países han hecho énfasis en aumentar la cobertura eléctrica como una estrategia de acceso universal a la energía moderna, es necesario favorecer la generación de electricidad mediante energías renovables, particularmente las no convencionales (solar, eólica, geotermia, mini hidro, recursos biomásicos, entre otros), con la intención de reducir la factura asociada a la importación de hidrocarburos para la producción de electricidad. Al respecto es necesario promover facilidades administrativas, incentivos fiscales y otros incentivos económicos como *feed-in-tariffs*⁹.

El gas LP no es un energético renovable, no es más limpio que la electricidad generada mediante fuentes renovables y, en los casos de Guatemala y Honduras, se trata de un producto importado, sin embargo, sí es una mejor opción que la leña quemada en fogones tradicionales. Al igual que en el caso de los mercados eléctricos, es importante asegurar que los mercados del gas LP operen de manera competitiva, favoreciendo mejores precios para los consumidores finales. Por otro lado, debe estudiarse la posibilidad de subsidios focalizados dirigidos a las familias más vulnerables con la intención de aumentar la penetración del gas LP en aquellos casos donde la provisión de este energético tenga un costo-beneficio más alto que otras opciones.

La importancia de una política de subsidios aplicada de manera adecuada para aumentar la penetración del gas LP se ejemplifica con El Salvador, país que ha logrado abatir sus niveles de pobreza y pobreza extrema hasta lograr cifras que se encuentran por debajo del porcentaje registrado para América Latina. Esto coincide con la disminución del consumo de leña en los hogares y el aumento de la dependencia primaria en combustibles y tecnologías limpias, como se observa en el gráfico 9. En este caso, el mayor uso de combustibles limpios se debe, en parte, al aumento de la penetración del gas LP a causa de la política de subsidios que El Salvador ha aplicado desde 1974 (OLADE, 2012). Asimismo, a principios de 2011, el Gobierno salvadoreño emprendió una política de subsidios focalizados (OLADE, 2012) que se tradujo en una mayor penetración del gas LP, que ha coincidido con la caída de los niveles de pobreza, como se refleja en los gráficos 11 y 12, presentados antes.

Considerando la gran cantidad de hogares que no utilizan combustibles y tecnologías limpias en Guatemala y Honduras (alrededor del 50% del total), parece difícil conseguir, en el corto y mediano plazo, que todos los hogares adopten combustibles y tecnologías limpias para cocinar. Por ello se impone establecer programas para la adopción de estufas mejoradas a base de biomasa, tecnología considerada de transición hacia otras más modernas y que permite disminuir la utilización de leña.

Ambos países cuentan con estrategias para impulsar la producción sostenible de leña, la reducción de su uso y la promoción de las estufas mejoradas a base de biomasa; además han tenido experiencia en la implementación de programas y proyectos de estufas mejoradas. Al respecto es necesario configurar no solo estrategias de financiamiento y servicio posventa/posentrega, sino también estrategias de evaluación y monitoreo de largo plazo que apoyen la sostenibilidad de programas y proyectos de estufas mejoradas, ya que la ausencia de este aspecto ha sido uno de los principales problemas detectados después de la entrega o instalación de las estufas. Asimismo, se debe considerar que los modelos de estufas mejoradas deben adaptarse a las condiciones socioculturales de los potenciales usuarios y que los modelos de estufas que han sido exitosos en otros lugares del mundo quizás no se adapten a las diferentes realidades que se presentan tanto en Guatemala como en Honduras.

Los programas y proyectos de estufas mejoradas pueden aprender muchas lecciones del exitoso Proyecto Mirador, incluyendo el enfoque integral utilizado: sostenibilidad financiera (bonos de carbono por la reducción de emisiones a través de las estufas mejoradas), generación de empleos (capacitación y contratación de técnicos locales para la instalación de las estufas), participación y empoderamiento de los beneficiarios (que proporcionan material y mano de obra para su instalación) y seguimiento, monitoreo y servicio posventa que promueven la continuidad del uso de las estufas mejoradas. El desarrollo de certificaciones para que las estufas mejoradas a base de biomasa cumplan con ciertos niveles de eficiencia energética y los lineamientos de emisiones de la OMS pueden contribuir a atraer financiamiento para la fabricación de este tipo de estufas, pues la mayoría de los modelos actuales no cumplen con dichos lineamientos.

⁹ Las *feed-in-tariffs* son una herramienta de política que garantiza precios por encima del mercado y contratos de largo plazo, usualmente a pequeños productores de energía renovable, con la finalidad de promover inversiones en fuentes renovables de energía (Kenton, 2021).

De manera general, se recomienda que la formulación de la política energética esté acompañada de acciones ligadas a indicadores específicos, medibles, alcanzables, realistas y limitados en el tiempo, apuntando a la finalidad de monitorear los avances y evaluar el impacto de las políticas de manera más adecuada. Para ello es necesario poder verificar y asociar las políticas con gastos o actividades concretas. Se recomienda que en futuras iteraciones de los censos de población y vivienda y encuestas de hogares se incluya no solo el principal combustible para cocinar, sino también que se especifique qué otros combustibles son utilizados de manera secundaria y para qué otros usos, persiguiendo la finalidad de entender mejor el fenómeno de *fuel stacking* y las decisiones sobre el uso de combustibles.

Asimismo, en el caso de las encuestas de ingreso y gasto de los hogares, es primordial continuar la inclusión de los gastos asociados con el uso de energía, detallando, en la medida de lo posible, los gastos correspondientes a cada combustible y tecnología. Se debe reforzar y sistematizar la producción de estadísticas, nacionales y subnacionales, relacionadas con la pobreza, las condiciones de vida, el ingreso y gasto, el uso de combustibles y tecnologías para el aprovechamiento de la energía y el consumo de leña en los hogares, con la intención de mejorar los diagnósticos y recomendaciones de políticas para aumentar el acceso a servicios energéticos modernos y limpios.

En términos generales, si bien la falta de infraestructura y de canales adecuados de distribución junto con ciertos aspectos socioculturales pueden limitar el uso y acceso a combustibles y tecnologías limpios, el principal obstáculo para su adopción es la pobreza que aqueja a una buena parte de las familias de Guatemala y Honduras, por lo que resulta clave que la solución incluya la necesidad de mejorar los ingresos de la población más vulnerable. Considerando las externalidades positivas que aportan los combustibles y tecnologías limpios en la salud pública, la educación y la productividad, es necesario analizar con mayor detalle la posibilidad de subsidios cruzados y focalizados en las tarifas eléctricas y precios del gas LP o transferencias directas que favorezcan a las familias más pobres y vulnerables de Guatemala y Honduras.

I. Conclusiones

Guatemala y Honduras se encuentran entre los países de América Latina y el Caribe con mayor nivel de pobreza, con menor proporción de población con dependencia de combustibles y tecnologías limpios y mayor uso de leña. Si bien ambos países han logrado coberturas de electricidad relativamente altas (cercasas al 90%), esto contrasta con las estadísticas y estimaciones que muestran que alrededor del 50% de los hogares guatemaltecos y hondureños utilizan leña como principal combustible para cocinar, lo que representa un reto para lograr la universalización de la energía moderna en el corto y mediano plazo, en línea con el ODS 7 de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible. El alto consumo de leña a nivel residencial, a pesar de una relativamente alta cobertura eléctrica, explica el subconsumo eléctrico de los hogares y el *fuel stacking*, esto es, la utilización de diferentes combustibles y tecnologías, incluyendo los fogones tradicionales para cocinar.

En ambos países se plantean retos importantes en relación con la construcción de infraestructura para aumentar la cobertura eléctrica en zonas rurales y en los lugares más marginados, geográficamente aislados y de baja densidad poblacional, algunos de los cuales pueden enfrentarse mediante soluciones de sistemas aislados de electricidad con fuentes de energía renovables no convencionales. En ese sentido, debe favorecerse la producción de energía eléctrica mediante fuentes renovables para la red eléctrica, sistemas aislados y generación distribuida, en contraposición a la generación eléctrica obtenida con combustibles fósiles. Al gas LP, por ser un recurso no renovable importado, se le debe restar importancia. Sin embargo, donde el costo-beneficio y la aceptación de la población, sobre la base de las preferencias socioculturales, permita la sustitución de los fogones tradicionales, deben asegurarse las condiciones para que su precio sea competitivo, además de estudiar la posibilidad de subsidios focalizados que incrementan la penetración y el consumo del gas LP, particularmente entre las familias de los hogares más vulnerables.

Puesto que lograr la adopción de combustibles y tecnologías limpios en el 50% de los hogares guatemaltecos y hondureños en el corto y mediano plazos es una tarea muy compleja, se hace necesario impulsar medidas que no solo contemplen a la electricidad y el gas LP. En particular, deben retomarse los esfuerzos para la adopción de estufas mejoradas. Al respecto, las metas y acciones planteados en el

proyecto “Guatemala – Cocina Sostenible” en el marco de las NAMA y la ENAEM de Honduras son iniciativas en la dirección correcta y que si se implementan adecuadamente pueden dar sostenibilidad a los programas de estufas mejoradas. Experiencias como las del Proyecto Mirador de Honduras indican que el éxito y la sostenibilidad de los programas de estufas mejoradas radica en contar con mecanismos para su financiamiento, la adaptación a las necesidades de las familias, el costo de la estufa para las familias, la generación de empleos, canales de distribución adecuados, el servicio posventa y el seguimiento y monitoreo de las estufas en el largo plazo.

La reducción del uso de leña y la mayor adopción de combustibles y tecnologías limpias requerirá mejorar los ingresos de las familias más pobres y vulnerables de Guatemala y Honduras. Asimismo, deberá estudiarse con mayor detalle la posibilidad de introducir subsidios a las tarifas eléctricas y el precio del gas y la realización de transferencias directas. Aunque no se consideran en este estudio, se deben analizar otras tecnologías para la cocción de alimentos, especialmente si estas se adaptan a ciertas condiciones físicas locales y a las necesidades de las familias. Entre los combustibles y tecnologías que podrían utilizarse se cuentan los biocombustibles, el biogás, residuos biomásicos y estufas solares.

Bibliografía

- Bertelsmann Stiftung (2022), *Bertelsmann Stiftung’s Transformation Index (BTI) 2022, Guatemala Country Report*. BID (Banco Interamericano de Desarrollo) (2022), *Efficient Use of Firewood and Alternative Fuels in Indigenous and Rural Communities in Guatemala*.
- Cabrera-Torres, C. y otros (2020), “Women’s experiences with mixed use of wood and gas cookstoves and fuels in rural Lambayeque, Peru”, *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, vol. 13, N° 2 [en línea] <http://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/662>.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2021), CEPALSTAT [base de datos en línea] <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?theme=1&lang=es>.
- CNEE (Comisión Nacional de Energía Eléctrica) (2021), *Informe Estadístico 2021*, Guatemala, Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE) [en línea] [https://www.cnee.gob.gt/xhtml/informacion/Docs/Informe%20estad%C3%ADstico%20GVP%20final%20\(1\).pdf](https://www.cnee.gob.gt/xhtml/informacion/Docs/Informe%20estad%C3%ADstico%20GVP%20final%20(1).pdf).
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2019), *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México*, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), Ciudad de México [en línea] <https://www.coneval.org.mx/InformesPublicaciones/InformesPublicaciones/Documents/Metodologia-medicion-multidimensional-3er-edicion.pdf>.
- DAES (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales) (2023), “Statistics – SDG Indicators Database” [base de datos en línea] <https://unstats.un.org/sdgs/dataportal/database>.
- ____ (2018), *Accelerating SDG 7 Achievement: Policy Briefs in Support of the First SDG 7 Review at the UN High-Level Political Forum 2018* [en línea] https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/18041SDG7_Policy_Brief.pdf.
- Gándara, N. (2021), “Ley de Competencia: Avanzar en consensos sin perder el objetivo de defender el mercado local”, *Prensa Libre*, 12 de junio.
- Goldin, C. (2016), “Human capital”, *Handbook of Cliometrics*, C. Diebolt y M. Hauptert (eds.), Heidelberg, Springer Verlag.
- Grinnell, R. (2019), “Alianza para la cocción limpia (Clean Cooking Alliance, CCA), Experiencias en Latinoamérica”, presentación realizada en el taller “Cocción limpia y eficiente”, Asunción, 26-27 de junio.
- Holdren, J. P. y K. Smith (2000), “Energy, the environment and health”, *World Energy Assessment. Energy and the Challenge of Sustainability*, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales y Consejo Mundial de Energía, Nueva York.
- INAB (Instituto Nacional de Bosques) (2015), *Estrategia Nacional de Producción Sostenible y Uso Eficiente de Leña 2013-2024*, Serie Institucional ES-002.
- INAB (Instituto Nacional de Bosques) y otros (2012), *Oferta y demanda de leña en la República de Guatemala, Woodfuel Integrated Supply/Demand Overview Mapping*, Instituto Nacional de Bosques (INAB), Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA) de la Universidad Rafael Landívar (URL) y Growing Forest Partnerships (GFP) Facility de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Guatemala [en línea] <http://recursosbiblio.url.edu.gt/publicjlg/IARNA/coediciones/58coe2012.pdf>.

- INE (Instituto Nacional de Estadística Guatemala) (2018), Censo Nacional de Población y de Vivienda de Guatemala 2018, “Informe de Resultados” Instituto Nacional de Estadística Guatemala [en línea] <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2021/11/19/202111192139096rGNQ5SfAlepmPGfYTOvW9MF6X2turyT.pdf>.
- ____ (2014), Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) (2014), Guatemala, Centro América Instituto Nacional de Estadística [en línea] <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2016/02/03/bwc7f6t7asbei4wmuexonr0oscpshkyb.pdf>.
- INE (Instituto Nacional de Estadística Honduras) (2021), EPHPM, LXXII Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (2021), Honduras [en línea] <https://www.ine.gob.hn/V3/imag-doc/2021/11/INE-EPHPM-2021.pdf>.
- Kenton, W. (2021), “Feed-In Tariff (FIT): explanation, history and uses”, *Investopedia* [en línea] <https://www.investopedia.com/terms/f/feed-in-tariff.asp>.
- Madsen, J. (2012), “Health, human capital formation and knowledge production: Two centuries of international evidence”, NBER Working Paper Series, N° 18461, Cambridge, National Bureau of Economic Research.
- MEM (Ministerio de Energía y Minas) (2022), *Índice de cobertura eléctrica 2021*, Gobierno de Guatemala [en línea] <https://mem.gob.gt/que-hacemos/area-energetica/publicaciones/estadisticas/cobertura-electrica/>.
- ____ (2020a), *Balance Energético 2019*, Gobierno de Guatemala [en línea] <https://www.mem.gob.gt/wp-content/uploads/2020/11/BALANCE-ENERGETICO-2019-1.pdf>.
- ____ (2020b), *Plan Indicativo de Electrificación Rural 2020-2032*, Gobierno de la República de Guatemala [en línea] <https://www.mem.gob.gt/wp-content/uploads/2019/12/Plan-Idicativo-de-Electrificio%CC%81n-Rural-2020-2032.pdf>.
- ____ (2019a), *Política Energética 2019-2050*, Gobierno de la República de Guatemala.
- ____ (2019b), *Política Nacional de Electrificación Rural 2019-2032*, Gobierno de la República de Guatemala.
- ____ (2013), *Política Energética 2013-2027*, Gobierno de la República de Guatemala.
- MEM/CNEE (Ministerio de Energía y Minas/Comisión Nacional de Energía Eléctrica) (2007), *Ley General de Electricidad*.
- Moreira, J. L. y E. Naveda (2021), “El olvido de Pigmalión: otra forma más justa de tarifar el VAD”, *Plaza Pública* [en línea] <https://www.plazapublica.com.gt/content/el-olvido-de-pigmalion-otra-forma-mas-justa-de-tarifar-el-vad>
- Naciones Unidas (2019), “Sustainable Development Goal 7. Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all”, Sustainable Development Goals Knowledge Platform [en línea] <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg7>.
- Navarro, G. (2021), “La tasa municipal de alumbrado público”, EEGSA [en línea] <https://eegsa.com/noticia/la-tasa-municipal-de-alumbrado-publico/>.
- OLADE (Organización Latinoamericana de Energía) (2012), *Políticas de subsidio a los combustibles en América Latina: el precio del GLP* [en línea] <https://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/old0308.pdf>.
- O’Mahony, M. y L. Samek (2016), “Health and human capital”, Paper prepared for the 34th IARIW General Conference, Session 4D: Well-being II, Dresden.
- OMS (Organización Mundial de la Salud) (2018), “Household air pollution and health” [en línea] <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health>.
- ____ (2016), *Burning Opportunity: Clean Household Energy for Health, Sustainable Development, and Wellbeing of Women and Children*, Ginebra [en línea] https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204717/9789241565233_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (2023), “All composite indices and components time series (1990-2021)”, *Human Development Reports (HDR)* [en línea] <https://hdr.pnud.org/data-center/documentation-and-downloads>.
- Proyecto Mirador (2023), “Proyecto Mirador: la estufa 2 X 3” [en línea] <https://es.proyectormirador.org/>.
- Puzzolo, E. y otros (2016), “Clean fuels for resource-poor settings: A systematic review of barriers and enablers to adoption and sustained use”, *Environmental Research*, N° 146.
- Salgado, S. y otros (2022), *Balance Energético Nacional 2021*, Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, Gobierno de la República de Honduras, agosto [en línea] <https://sen.hn/wp-content/uploads/2022/09/Balance-Energetico-2021.pdf>.
- SEN (Secretaría de Energía) (2021), *Informe de cobertura y acceso a la electricidad en Honduras: un camino para el acceso universal a la energía. Datos hasta diciembre de 2020*, Dirección General de Electricidad y Mercados, Secretaría de Estado en el Despacho de Energía, Gobierno de la República de Honduras [en línea] <https://sen.hn/wp-content/uploads/2022/01/INFORME-DE-COBERTURA-Y-ACCESO-A-LA-ELECTRICIDAD-EN-HONDURAS-V-211221.pdf>.

- _____ (2020), *Agenda de Energía: Honduras 2019-2021*, Dirección Nacional de Planeamiento y Política Energética Sectorial, Secretaría de Estado en el Despacho de Energía (SEN), Gobierno de la República de Honduras [en línea] <https://sen.hn/wp-content/uploads/2020/05/Agenda-Energ%c3%ada-Honduras-2019-2021.pdf>.
- SEN/OLADE (Secretaría de Energía/Organización Latinoamericana de Energía) (2021), *Hoja de Ruta 2050: Creando espacios, cerrando brechas. Política Energética Nacional*, Secretaría de Estado en el Despacho de Energía (SEN), Gobierno de la República de Honduras y Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), Tegucigalpa, Honduras [en línea] https://sen.hn/wp-content/uploads/2021/09/hoja_ruta4_2050.pdf
- SNV (Servicio Holandés de Cooperación para el Desarrollo) (2022), *Estrategia Nacional Inclusiva para la Adopción de Estufas Mejoradas en Honduras*, Servicio Holandés de Cooperación para el Desarrollo (SNV)/Fundación Hondureña de Ambiente y Desarrollo (Fundación Vida)/Asociación Hermandad de Honduras (HdH) [en línea] <https://icf.gob.hn/wp-content/uploads/2022/02/ESTRATEGIA-NACIONAL-INCLUSIVA-PARA-LA-ADOPCION-DE-ESTUFAS-MEJORADAS-EN-HONDURAS.pdf>.
- Wang, X. y otros (2013), *¿Qué hemos aprendido del uso de biomasa para cocinar en los hogares de América Central?*, Informe N° 76222, Programa de Asistencia a la Gestión del Sector de la Energía (ESMAP), Banco Mundial, 13 de mayo.

Capítulo XII

Brechas estructurales en la economía de Haití: un análisis a partir de las matrices de insumo-producto¹

*Randolph Gilbert
Roberto Orozco Morales
Jesús Santamaría González*

Introducción

Este estudio es una síntesis de dos documentos previos² elaborados en el marco del proyecto sobre brechas estructurales en la subregión de Centroamérica y el Caribe. La investigación se llevó a cabo en dos etapas: en un primer momento se construyó una matriz de insumo-producto (MIP) para Haití, y en una segunda fase, se elaboró una MIP regional que incorpora la economía de Haití, con el propósito de llevar a cabo un análisis de las brechas estructurales nacional y regional. Dos grandes objetivos generales motivaron la construcción de una matriz de insumo-producto de Haití (MIPH)³ y la realización de un análisis de brechas estructurales. El primero consistió en desarrollar una descripción de la estructura productiva de Haití a nivel sectorial, complementado con un análisis por el lado de la demanda final.

El segundo objetivo se orientó a incorporar un análisis sectorial a partir de la construcción de la matriz de insumo-producto regional. Sobre la base de esta matriz se desarrollaron: los encadenamientos productivos hacia atrás y hacia adelante, la descomposición del valor bruto de la producción y del valor agregado por componente de la demanda final mediante las metodologías de la matriz inversa de Leontief y de Ghosh⁴, y se finalizó con un análisis estructural del comercio entre Haití, Centroamérica, México y la República Dominicana, así como el análisis del valor agregado inducido por el comercio intrarregional y del resto del mundo.

En años recientes, la Unidad de Desarrollo Económico de la sede subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México, con el apoyo y trabajo conjunto de los bancos centrales e institutos de estadística de Centroamérica y la República Dominicana, se dedicó a construir las matrices insumo-producto nacionales y regionales para analizar las estructuras productivas intersectoriales. En particular, en este documento se presenta la construcción y se incorpora una exploración analítica de los resultados de la MIP de Haití como parte de nuestro acervo analítico.

La información estadística disponible de Haití es limitada y dispersa, lo que demandó un esfuerzo adicional para compilarla y procesarla. Estas restricciones incluyen la desagregación de la economía haitiana únicamente a 23 sectores de actividad económica (contra 40 sectores en los países de la subregión), lo que obligó a la adopción de ciertos supuestos e hipótesis que redujeron la precisión del análisis, sin embargo, permitieron ampliar su comparabilidad con otros países de Centroamérica

¹ Este capítulo se elaboró a partir de los informes elaborados por los consultores Víctor Romero y Luis Daniel Torres. Se agradecen los comentarios de Ramón Padilla Pérez, Jefe de la Unidad de Desarrollo Económico (UDE), y de Juan Carlos Rivas Valdivia, Funcionario de la UDE, ambos de la sede subregional de la CEPAL en México.

² Véase Romero Ramírez y otros (2023), y Gilbert y otros (2023).

³ Herramienta con la que no contaba ese país a la fecha, según la información disponible.

⁴ Véase una revisión completa sobre la formulación, los supuestos matemáticos y económicos, y las aplicaciones del modelo de Leontief en Miller y Blair (2009).

(Romero Ramírez y otros, 2023). Estas limitaciones exigen adoptar cierta cautela y matices en cuanto a las interpretaciones que pudieran derivarse de la observación de los datos.

El análisis parte de una matriz de 23 por 23 sectores que aportan una visión general de la estructura productiva en Haití para el año fiscal 2011-2012. En un segundo momento, y utilizando los trabajos matriciales producidos con anterioridad por la sede subregional, se elaboró una matriz de insumo-producto regional para 2011 con nueve países, que difiere de la matriz nacional de Haití (calculada en un primer momento) debido a una nueva agregación sectorial ante la falta de información desglosada para varios sectores productivos en el caso de Haití, sectores que, en cambio, aparecen reflejados en el resto de los países analizados.

Después de esta introducción, en la sección A se analizan las brechas productivas (verticales) y de encadenamientos hacia atrás y hacia adelante. En la sección B, con base en la matriz de insumo-producto regional, se lleva a cabo un análisis estructural del comercio entre Haití y la región de Centroamérica, México y la República Dominicana, así como fuera de ella (brechas horizontales). En este punto se enfatiza el comercio intrarregional y extrarregional de Haití, además del valor agregado inducido (VAI) por las exportaciones y las importaciones. En la sección C se presentan los principales resultados y las conclusiones que arrojaran el análisis estadístico y matricial, y se exponen posibles recomendaciones de políticas públicas para el caso de Haití. Por último, en el anexo metodológico se ofrece una descripción matricial sintética de la construcción de la MIP de Haití, considerando los conceptos teóricos básicos: modelos de Leontief y de Ghosh, y la construcción de los índices de Rasmussen-Hirschman⁵ para identificar los encadenamientos productivos.

A. Análisis estructural de la economía de Haití: identificación y análisis de brechas productivas (brechas verticales)

1. Hechos estilizados de la economía haitiana con base en la MIP nacional, 2011-2012

En esta sección se describen algunas variables económicas y sectoriales de la matriz de insumo-producto nacional de Haití (MIPH)⁶ para el año fiscal 2011-2012, con el objetivo de identificar características macroeconómicas relevantes. Partiendo de los agregados macroeconómicos por el lado de la oferta y la demanda, se identificaron dos características.

- Hay un gran sesgo en la distribución del valor agregado (VA) generado en la economía hacia el excedente bruto de explotación (EBE). La participación del EBE en el VA es del 76% y el de las remuneraciones es del 23%, mientras que los impuestos indirectos netos de subsidios representan el 1%. En el EBE se incluye tanto el ingreso por la propiedad del capital como los ingresos mixtos.
- El gasto de los residentes en bienes y servicios finales de origen nacional e importado se concentra en el consumo de los hogares (74%) y únicamente el 15% se dirige a la formación bruta de capital fijo.

Hay dos indicadores macroeconómicos relevantes para medir el valor de la producción en una economía durante un período dado: el valor bruto de la producción (VBP) y el producto interno bruto (PIB). Ambas magnitudes tienen diferentes descomposiciones contables, ya sea por el lado de la utilización de la producción (lectura horizontal de la MIPH), o de acuerdo con los costos (lectura vertical de la MIPH).

El VBP de Haití en 2011-2012 fue de 905.000 millones de gourdes (mmdg) (21.609 millones de dólares), de los cuales el 61% corresponde al PIB y el restante 39% corresponde al valor de los bienes y servicios intermedios. De los 354 mmdg de consumo intermedio, el 70% es de origen nacional y el 30% de origen importado. Al realizar una comparación entre Haití y los países de Centroamérica, México y la República Dominicana, se observa que Haití reporta la mayor participación del PIB en el VBP y, por tanto, es el país con la menor participación del consumo intermedio en el VBP. Por otra parte, con excepción de Panamá, Haití es el país con la mayor participación del gasto de consumo intermedio de origen nacional. Si se compara la distribución funcional del ingreso en los países de la región, la participación

⁵ Rasmussen (1963) y Hirschman (1958).

⁶ El detalle de la matriz de insumo-producto de Haití se presenta en el cuadro A.3 del anexo.

de las remuneraciones en el ingreso es del 22,6% en Haití, muy inferior al del resto de los países de la región, seguido de México (28,3%) y Panamá (28,6%), mientras que Costa Rica y Honduras poseen la participación más elevada, con el 49,4% y el 47,6%, respectivamente.

El consumo final de los hogares (CH) en Haití representó el 69% y constituye el principal componente de la demanda final de la producción nacional. El siguiente rubro es la demanda de inversión que efectúan las empresas, hogares y gobierno, que está representado por la formación bruta de capital fijo (FBKF) más la variación de existencias (VE), que representa el 14% del total. El resto de la demanda de los residentes es el gasto de gobierno (GG), con el 6% y las instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares (ISFLSH), con el 4%. La demanda final de los residentes se satisface mediante los bienes y servicios producidos nacionalmente y por la producción de empresas no residentes, es decir, por importaciones de demanda final. La mayor parte de la demanda final total se cubre con producción nacional (91%) y el remanente, el 9%, proviene del resto del mundo.

2. Análisis de los encadenamientos productivos hacia atrás y hacia adelante

A continuación se describen las variables económicas a nivel sectorial con el objetivo de identificar patrones en sus proporciones. Además, se identificarán los sectores más importantes de acuerdo con su desempeño en diversas variables e indicadores, entre ellos el tamaño relativo de los sectores medidos por el valor de su producción. En el caso de la MIPH se puede realizar a través del valor bruto de la producción (VBP), del valor agregado (VA) y del valor de la demanda final producida nacionalmente (DFPD).

Otro hecho estilizado a destacar es la marcada heterogeneidad en el tamaño relativo de cada sector, es decir, en la participación porcentual que tiene cada sector en el valor de la producción, influido posiblemente por el criterio en la construcción y agregación de cada uno de los sectores. Al ordenar de forma decreciente los sectores en estas tres variables, se obtiene un grupo de cinco sectores que explican en promedio el 61% del valor de la producción, y corresponden a los sectores de comercio al por mayor y al por menor (12), agrícola (1) y servicios educativos y salud (22), que en promedio presentaron una escala mayor en los tres indicadores, seguido de elaboración de productos alimenticios (4) y construcción de edificios (11).

Cuadro XII.1
Sectores con las principales cuotas del valor bruto de la producción (VBP), el valor agregado (VA) y el valor de la demanda final de producción nacional (DFPD)
(En porcentajes)

Código del sector	Descripción	VBP_i/ VBT_total	VA_i/ VA_total	DFPD_i/ DFPD_total	Promedio simple
12	Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas	17	22	16	18
1	Cultivo, producción animal, actividades de servicios relacionados con la agricultura y silvicultura y explotación forestal	17	19	13	16
22	Educación, actividades relacionadas con la salud, actividades institucionales de salud, actividades de acción social sin alojamiento, actividades creativas, artes y entretenimiento, y actividades deportivas, de ocio y actividades recreativas	9	10	12	10
4	Elaboración de productos alimenticios, bebidas y tabaco	9	6	10	9
11	Construcción de edificios	8	6	9	8
	Subtotal	60	63	60	61
	Resto	40	37	40	39

Fuente: Elaboración propia.

La distribución funcional del ingreso en la economía de Haití mostró una distribución sesgada hacia el excedente bruto de explotación, seguido por la remuneración de los trabajadores. Cabe preguntarse si se origina de una distribución funcional del ingreso a nivel sectorial efectivamente sesgada hacia el EBE o es resultante de unos cuantos sectores. Como en el ejercicio anterior, se corroboró que la distribución funcional del ingreso a nivel sectorial también presenta un marcado sesgo hacia los propietarios del capital⁷ y el ingreso mixto: únicamente 7 de los 23 sectores poseen una participación de las remuneraciones con relación al valor agregado por encima del 43%, mientras que en la gran mayoría de los sectores la participación del EBE es mayor al 42%. A nivel sectorial, la participación de los diferentes impuestos es considerablemente reducida, razón por la cual, en el resto del documento no se tomarán en cuenta en el análisis. Varios factores confluyen en la explicación de este resultado. En particular, cabe subrayar la prevalencia de una alta informalidad y una reducida capacidad industrial, que originan una carga fiscal muy baja en Haití, limitando su capacidad para hacer frente a distintos desafíos de índole social, económico y medioambiental.

El cuadro XII.2 contiene dos bloques horizontales. En el primero se muestran los sectores con los valores más altos de los diferentes indicadores; en el segundo se presentan los sectores que no son representativos en ninguno de los indicadores. Para cada indicador se reporta la participación porcentual y su posicionamiento en orden descendente. De acuerdo con la participación de las remuneraciones en el VA de cada sector, así como su posicionamiento en orden descendente, sobresalen los sectores (21) actividades de apoyo administrativo, (22) servicios de educación y salud, y (9) fabricación de muebles. En contraste, los sectores de comercio y la agricultura ocupan las últimas posiciones, con el 3,1% y el 5,9%, respectivamente.

Cuadro XII.2
Principales sectores de acuerdo con diferentes indicadores
(Participación porcentual, valores y posición en orden decreciente)

		Valor de la	Rem_j/VA_j		Escala		Intensidad	
		producción	Pos	Pos	exportadora	Pos	exportadora	Pos
		(promedio)			X_i/X_tot		X_i/VBP_i	
1	Cultivo, producción animal, actividades de servicios relacionados con la agricultura y silvicultura y explotación forestal	16,2	2	5,9	6,7		2,0	
4	Elaboración de productos alimenticios, bebidas y tabaco	8,6	4	24,2	17,0	2	9,2	4-8
5	Fabricación de prendas de vestir, textiles y cuero, y artículos de cuero	5,7		30,0	9,7	4	9,2	4-8
6	Producción de madera y artículos de madera y corcho (excepto la fabricación de muebles); artículos de mimbre y materiales trenzables, papel y artículos de papel e impresión y reproducción de soportes grabados	1,3		48,2	4	2,7	9,2	4-8
7	Fabricación de productos químicos	0,2		21,4	0,5		9,2	4-8
8	Fabricación de otros productos minerales no metálicos, productos metalúrgicos básicos, artículos de metal (excepto maquinaria y equipo) y artículos de metal (excepto maquinaria y equipo)	3,9		17,0	7,2		9,2	4-8
9	Fabricación de muebles, otras actividades de fabricación y reparación e instalación de maquinaria y equipo	0,0		49,9	3	0,1	6,5	

⁷ El concepto "propietario del capital" en Haití hace referencia probablemente a la estructura del mercado de trabajo (población económicamente activa, PEA) debido a que predomina la figura de ingresos por generación propia (autoempleo), más que una relación de subordinación (patrón/trabajador).

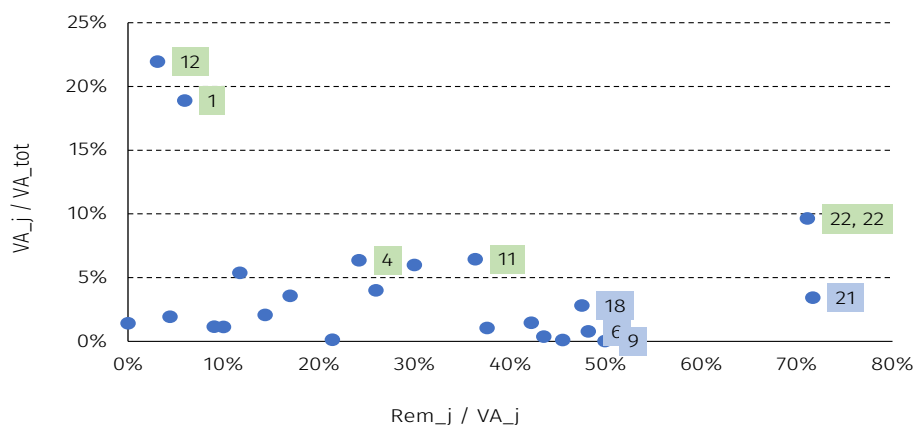
	Valor de la producción (promedio)	Rem_j/VA_j		Escala exportadora X_i/X_tot		Intensidad exportadora X_i/VBP_i	
		Pos	Pos	Pos	Pos	Pos	Pos
11	Construcción de edificios	7,6	5	36,3		0,0	0,0
12	Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas	18,3	1	3,1		24,0	1
15	Actividades de alojamiento y servicios de comidas y bebidas	3,9		42,2		12,6	3
16	Actividades editoriales, actividades de producción de películas cinematográficas y de video, programas de televisión, grabaciones sonoras y edición musical, y actividades de programación y radiodifusión	0,1		45,5		0,3	
18	Actividades de servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones, actividades de seguros, reaseguros, y fondos de pensiones, excepto seguridad social obligatoria y actividades auxiliares a los servicios financieros y seguros	2,4		47,5	5	0,0	0,0
21	Actividades de apoyo administrativo y de secretaría, y otras actividades de apoyo a las empresas y la administración pública y la defensa; seguridad social obligatoria	3,8		71,7	1	0,1	0,1
22	Educación, actividades relacionadas con la salud, actividades institucionales de salud, actividades de acción social sin alojamiento, actividades creativas, artes y entretenimiento, y actividades deportivas, de ocio y actividades recreativas	10,4	3	71,1	2	9,4	5
23	Actividades de organizaciones asociativas, actividades de reparación de computadoras y artículos personales y domésticos, otras actividades de servicios personales y actividades de hogares privados que emplean personal doméstico	1,5		37,6		3,1	10,4
	Subtotal primeros 5	61,0		--		72,6	--
	Promedio primeros 5	12,2		57,7		14,5	11,0
	Mediana primeros 5	10,4		49,9		12,6	10,4
Sectores que no figuran en los primeros 5 lugares de acuerdo con alguna variable							
2	Pesca y acuicultura	1,0		0,0		0,1	0,5
3	Otras actividades extractivas	0,9		10,0		0,1	0,4
10	Producción y distribución de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado y captación y tratamiento de agua, distribución de agua	1,9		14,3		0,1	0,3
13	Transporte terrestre, transporte por tuberías, transporte y almacenamiento por agua y actividades de transporte auxiliares	4,5		26,0		3,2	3,1
14	Actividades postales y de mensajería	0,3		43,5		0,2	3,1

		Valor de la producción (promedio)	Rem_j/VA_j	Escala exportadora X_i/X_tot	Intensidad exportadora X_i/VBP_i
		Pos	Pos	Pos	Pos
17	Actividades de servicios de telecomunicaciones y de información	2,0	4,4	2,2	5,4
19	Actividades inmobiliarias, actividades legales y contables, actividades de arquitectura e ingeniería; actividades de ensayos y análisis técnico, otras actividades profesionales, científicas y técnicas, actividades de servicios veterinarios y actividades de alquiler	4,9	11,7	0,4	0,4
20	Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reserva y actividades relacionadas, actividades de investigación y seguridad y actividades de servicios relacionados con edificios, arquitectura del paisaje	0,8	9,0	0,4	2,4

Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico XII.1 se analiza la relación entre la distribución del ingreso y el tamaño del sector medido por el valor de su producción, considerando la participación porcentual del VA sectorial sobre el total (VA_j/VA_{tot}), y la participación de las remuneraciones en el VA de este mismo sector (Rem_j/VA_j). En general, es difícil apreciar una relación clara entre ambas variables; en cambio, si se acota a los sectores mejor posicionados en estas variables se logran apreciar relaciones más significativas. Marcados con color verde, se identifican los cinco sectores (1, 4, 11, 12 y 22) con el VA más elevado ya incluidos en el cuadro XII.1, donde se aprecia una relación inversa entre el tamaño del sector y la participación de las remuneraciones en el VA; es decir, los sectores con mayor valor agregado obtienen las participaciones más bajas de las remuneraciones con respecto al VA sectorial (con excepción del sector 22).

Gráfico XII.1
Dispersión entre el valor agregado (VA) y la participación de las remuneraciones (Rem) en el VA
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia.

En cambio, si se consideran los sectores cuya distribución del ingreso es relativamente más favorable a las remuneraciones, se observa una relación opuesta: existe una relación directa entre el valor agregado y la participación de las remuneraciones en el VA sectorial (en los sectores 22, 21, 18, 9 y 6). El sector 22 también forma parte de este otro grupo. Tres de estos sectores pertenecen a la industria⁸ terciaria (21, 22 y 18), y los otros dos a la industria secundaria (9 y 6), todos ellos intensivos en mano de obra (con excepción del sector 18), y mayormente orientados a proveer al mercado interno.

A nivel agregado la proporción del consumo intermedio (CI) en el valor bruto de la producción (VBP) es del 27%, y el resto, del 73% del VBP, lo constituye la demanda final de la producción nacional (DFPD). A nivel sectorial, la mayoría de los sectores presentan una participación porcentual del consumo intermedio por debajo del 50% y un grupo muy alto registra una participación del DFPD por encima del 50% en promedio. En cuanto al consumo intermedio doméstico de cada sector con relación al VBPI, sobresalen las actividades de agencias de viajes (78,2%) y producción y distribución de electricidad (60,5%). Por su parte las exportaciones de las actividades de alojamiento con relación al VBPI representan el 13,6%, seguidas de las actividades editoriales (12,4%); en cambio, la formación bruta de capital prácticamente se concentra en la construcción (82,5%).

Al considerar el total del VBP y las exportaciones, cinco sectores cuentan con el mayor valor de la producción (1, 4, 11, 12 y 22), y tres de ellos (12*, 4* y 22*) también reportan el mayor valor de las exportaciones. Por ejemplo, los sectores con mayor capacidad exportadora son, por una parte, el comercio al por mayor y al por menor (12), cuya participación en el VBP es del 16,9% y del 24% de las exportaciones; y por otra, la elaboración de productos alimenticios (4) con el 9,3% y el 17%, respectivamente. Cabe notar el contraste en el sector agrícola (1), con una participación del VBP del 16,6%, mientras que su participación en las exportaciones llega apenas al 6,7%. Estas cifras son reflejo de una baja vocación hacia el mercado externo, salvo productos específicos como cacao, aceites esenciales, mangos, a diferencia de finales de los años sesenta del siglo XX, cuando prevalecían las exportaciones de azúcar y café. A nivel sectorial, la importancia de las exportaciones se mide mediante dos indicadores:

- La escala exportadora, que se define como la participación de las exportaciones de la industria *i*-ésima en las exportaciones totales (X_i/X_{tot}).
- La intensidad exportadora, que se define como las exportaciones de la industria *i*-ésima como proporción del VBP de la industria *i*-ésima (X_i/VBP_i).

Los sectores que exportan más en términos absolutos (escala exportadora) no siempre son los que destinan una parte significativa de su producción al mercado externo (intensidad exportadora). Una excepción es el sector de prendas de vestir (5), asociado al predominio de la actividad maquiladora de exportación.

A continuación se presenta la estructura sectorial de la distribución funcional del ingreso y las exportaciones con relación al VBP sectorial. Al examinar los sectores con la mayor intensidad exportadora (códigos 4-8, 15, 16 y 23), se observó una clara relación positiva entre X_i/VBP_i y Rem_i/VA_i . Los trabajadores que laboran en los sectores con una mayor cuota de su producción destinada al mercado mundial tienden a apropiarse de mayores ingresos en términos del VA. En contraste, al considerar el grupo de sectores con mayor participación de las remuneraciones en el VA (códigos 6, 9, 18, 21, 22), no parece haber una relación clara entre ambas variables.

Por otra parte, la intensidad exportadora (X_i/VBP_i) podría no estar relacionada con la escala exportadora (X_i/X_{tot}). Por ejemplo, el sector comercio al por mayor y por menor (12) concentra el mayor porcentaje de las exportaciones, pero no figura entre los principales cinco sectores con mayor intensidad exportadora. Y viceversa, el segundo sector con mayor intensidad exportadora —actividades editoriales (16)— no se ubica entre los principales sectores exportadores en términos de valor.

⁸ La categoría de "industria" corresponde a "gran sector de actividad", bajo las rúbricas tradicionales de actividades primarias, secundarias y terciarias.

3. Valor bruto de la producción y valor agregado inducido por componentes de la demanda final

La estructura económica de Haití por medio de la MIPH se realizará en cuatro partes. Primero, se describe de manera general la matriz inversa de Leontief. A continuación, se analizan los indicadores de poder de dispersión $U_j^{b^L}$ (suma por columna) y sensibilidad de dispersión $U_i^{c^L}$ (suma por renglón), mediante la matriz inversa de Leontief. En tercer lugar, se describe la matriz inversa de Ghosh. Finalmente, se estudian los indicadores de encadenamientos hacia atrás b_j^L y hacia adelante c_i^G , que corresponden a la suma por columnas de la matriz inversa de Leontief y a la suma por filas de la matriz inversa de Ghosh, respectivamente.

Por definición, la estructura general de la matriz inversa de Leontief es $(I - A)^{-1} \equiv L \equiv [l_{ij}]$. El cuadro XII.3 contiene la matriz L con los 23×23 multiplicadores l_{ij} . Los renglones inferiores y las columnas de la derecha de la matriz muestran diversos indicadores que resumen algunas características agregadas. Los coeficientes $l_{i,j}$ pueden interpretarse como el incremento en el valor de la producción de la industria i -ésima inducido por el incremento de una unidad monetaria en la producción destinada a satisfacer la demanda final de la industria j -ésima⁹. Por ejemplo, el valor de $l_{1,3} = 0,02$ indica que un incremento en las ventas de 1 dólar del sector otras actividades extractivas (3) para satisfacer la demanda final, induce una producción (en este caso indirecta) de 2 centavos de dólar en el sector agricultura (1). Estos 0,02 dólares representan el valor de los insumos requeridos en toda la economía para producir 1 dólar de la producción del sector 3 para atender el mercado de mercancías finales.

Elementos de la diagonal principal, $l_{ii} = l_{jj}$. Estos elementos de la matriz, $l_{1,1}, l_{2,2}, \dots, l_{23,23}$, contienen los coeficientes con mayor valor. Todos los coeficientes son mayores o iguales a 1, debido a que cada elemento de la diagonal es: $l_{j,j} = 1 + a_{j,j} + a_{j,j}^{(2)} + \dots$. La unidad en $l_{j,j}$ corresponde al valor de la demanda final que produce el sector j -ésimo. La suma infinita de $l_{j,j} - 1 = a_{j,j} + a_{j,j}^{(2)} + \dots$ representa los insumos que el sector j -ésimo tiene que producir de manera directa (como proveedor de sí mismo) e indirecta (como proveedor de sus otros proveedores) para que ese mismo sector pueda producir una unidad monetaria destinada a la demanda final. Las diferencias de estos coeficientes $l_{ii} = l_{jj}$ están marcadas con intensidades del color rojo en el cuadro XII.3.

Los sectores con los mayores coeficientes $l_{ii} = l_{jj}$ son servicios de telecomunicación (17) con 1,22 y la agricultura (1) con 1,16. Estos coeficientes indican que cuando estos sectores satisfacen un dólar de demanda final, al mismo tiempo satisfacen una demanda de insumos indirectos para el resto de la economía equivalente a 22 y 16 centavos, respectivamente. El promedio de los coeficientes $l_{ii} = l_{jj}$ es 1,03, lo que indica que, con la excepción de los sectores 17 y 1, el resto de los sectores no proveen insumos relevantes ni para ellos mismos ni para sus proveedores directos e indirectos. En conclusión, en toda la economía de Haití hay pocos requerimientos de producción nacional¹⁰ de insumos finales e intermedios.

Elementos fuera de la diagonal principal, $l_{i \neq j}$. Considerando nuevamente la matriz inversa de Leontief (véase el cuadro XII.3), ahora se examinan los elementos de la matriz fuera de la diagonal: $l_{i \neq j}$. Estos 484 coeficientes representan los efectos multiplicadores que la demanda de un sector j ejerce sobre el resto de los sectores de la economía, sin considerar al sector que realiza la producción para satisfacer a la demanda final. Una característica de estos coeficientes es su menor magnitud en comparación con los elementos de la diagonal principal, que se explica porque estos coeficientes $l_{i \neq j} = a_{i \neq j} + a_{i \neq j}^{(2)} + \dots$ no contienen a la unidad. En este caso, la gran mayoría de $l_{i \neq j}$ son cercanos a cero y hay pocos valores de magnitud significativa.

⁹ Ante la linealidad del modelo, este mismo indicador muestra el valor de la producción de la industria i -ésima inducido por la producción de la demanda final de una unidad monetaria de la industria j -ésima.

¹⁰ La economía haitiana se caracteriza por tener un grado muy reducido de sustitución de importaciones, a diferencia de otras economías latinoamericanas. Los incipientes esfuerzos que se habían dado en esa dirección —década de los cincuenta hasta la de los setenta— se vieron truncados por diferentes razones; entre otras, una liberalización comercial indiscriminada (en la década de 1980), la ausencia de políticas industriales de fomento a la industria nacional de bienes intermedios o finales (por ejemplo, medidas arancelarias contrarias a ello), y a los procesos de transformación de bienes primarios (agropecuarios).

Cuadro XII.3
Estadísticos descriptivos de la matriz inversa de Leontief

Matriz Inversa de Leontief L		Primario			Secundario							Terciario										Suma por filas	Diagonal	l_{ii}/c_i^t	$c_i^t - l_{ii}$	Sensibilidad de dispersión					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	c_i^t	l_{ii}	$c_i^t - l_{ii}$	$U_j^{b^t} = \frac{c_i^t}{n \bar{b}^t}$			
Primario	1 Agricultura, ganadería y silvicultura	1,16	0,00	0,02	0,36	0,04	0,25	0,11	0,04	0,08	0,04	0,15	0,01	0,05	0,04	0,13	0,04	0,03	0,02	0,03	0,01	0,04	0,03	0,05	2,73	1,16	43%	1,56	57%	1,964	
	2 Pesca y acuicultura	0,01	1,00	0,00	0,02	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,09	1,00	92%	0,09	8%	0,785	
	3 Otras actividades extractivas	0,01	0,00	1,00	0,02	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08	1,00	93%	0,08	7%	0,777	
Secundario	4 Alimentos, bebidas y tabaco	0,01	0,00	0,00	1,03	0,03	0,04	0,06	0,03	0,10	0,03	0,04	0,01	0,05	0,03	0,09	0,05	0,01	0,01	0,02	0,00	0,03	0,03	0,07	1,76	1,03	58%	0,73	42%	1,267	
	5 Vestido, textiles y artículos de cuero	0,01	0,00	0,00	0,02	1,02	0,02	0,04	0,02	0,06	0,02	0,02	0,00	0,03	0,01	0,05	0,03	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02	0,04	1,43	1,02	71%	0,41	29%	1,033	
	6 Madera, artículos de madera y corcho, otros productos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1,01	0,01	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1,12	1,01	90%	0,11	10%	0,808	
	7 Productos químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,02	1,00	98%	0,02	2%	0,736	
	8 Otros prod. min.no met., prod. metalúrgicos básicos, artículos de metal	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,03	1,01	0,04	0,01	0,02	0,00	0,02	0,01	0,04	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,03	1,32	1,01	77%	0,31	23%	0,953	
	9 Muebles, otras manufacturas, rep. e inst. de maq. y equipo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,01	1,00	99%	0,01	1%	0,729	
	10 Electricidad, gas, vapor, distrib., capt. y trat. de agua	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,05	0,03	0,13	0,07	1,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,02	0,04	0,01	0,00	0,02	0,01	0,01	0,03	0,01	1,51	1,02	67%	0,50	33%	1,092	
	11 Construcción	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,01	0,02	0,00	0,03	1,03	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,14	0,01	0,00	0,01	0,00	1,36	1,03	76%	0,33	24%	0,977	
	12 Comercio	0,05	0,01	0,02	0,11	0,06	0,11	0,11	0,06	0,15	0,11	0,09	1,04	0,10	0,12	0,15	0,09	0,10	0,06	0,04	0,02	0,07	0,06	0,11	2,83	1,04	37%	1,79	63%	2,043	
	Terciario	13 Transporte	0,02	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,03	0,01	0,05	1,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,04	0,01	0,01	0,05	0,01	1,43	1,01	70%	0,42	30%	1,031	
14 Servicios postales y mensajería		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,03	1,00	97%	0,03	3%	0,743		
15 Hoteles y restaurantes		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	1,00	0,01	0,01	0,02	0,00	0,14	0,01	0,00	1,22	1,00	82%	0,22	18%	0,880		
16 Editoriales, cinematografía, radio, televisión, grabaciones musicales		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,01	1,00	99%	0,01	1%	0,731	
17 Servicios de telecomunicaciones e información		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	1,22	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02	0,00	1,37	1,22	89%	0,15	11%	0,987	
18 Servicios financieros		0,01	0,00	0,12	0,01	0,00	0,01	0,03	0,01	0,02	0,05	0,01	0,01	0,06	0,00	0,01	0,01	0,01	1,04	0,02	0,04	0,01	0,02	0,00	1,50	1,04	69%	0,46	31%	1,081	
19 Act. inmob., legales y contables, arq. e ing., otras act. profesionales		0,01	0,00	0,03	0,01	0,01	0,06	0,05	0,07	0,01	0,03	0,01	0,03	0,02	0,03	0,01	0,01	0,03	0,09	1,01	0,07	0,02	0,02	0,01	1,66	1,01	61%	0,64	39%	1,195	
20 Agencia de viajes y serv. relacionados, inv. y seg.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,04	0,01	0,02	0,01	0,05	0,00	0,01	0,05	0,03	0,01	1,01	0,01	0,01	0,01	1,29	1,01	78%	0,29	22%	0,932	
21 Servicios a empresas, admin. pública y la defensa, seguridad social		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,01	1,00	99%	0,01	1%	0,729	
22 Educación, salud, y otros. servicios sociales		0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	1,01	0,00	1,08	1,01	93%	0,07	7%	0,776	
23 Asociaciones, rep. de computo y art. personales, otras act. de servicios personales		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,04	1,00	96%	0,04	4%	0,751	
Suma por columnas, b_j^t	1,34	1,02	1,22	1,63	1,22	1,65	1,53	1,44	1,58	1,42	1,42	1,21	1,38	1,34	1,56	1,38	1,51	1,32	1,38	1,21	1,43	1,33	1,37	1,39	1,03	80%	0,36	20%			
Diagonal, l_{ij}	1,16	1,00	1,00	1,03	1,02	1,01	1,00	1,01	1,00	1,02	1,03	1,04	1,01	1,00	1,00	1,00	1,22	1,04	1,01	1,01	1,00	1,01	1,00	1,03							
l_{ij}/b_j^t	87%	98%	82%	63%	84%	61%	65%	71%	63%	72%	72%	86%	73%	75%	64%	72%	81%	79%	73%	83%	70%	75%	73%	75%							
Suma elementos fuera de la diagonal, $b_j^t - l_{ij}$	0,18	0,02	0,22	0,61	0,20	0,65	0,53	0,42	0,58	0,40	0,39	0,17	0,38	0,34	0,56	0,38	0,29	0,28	0,37	0,21	0,43	0,33	0,37	0,36							
$(b_j^t - l_{ij})/b_j^t$	13%	2%	18%	37%	16%	39%	35%	29%	37%	28%	28%	14%	27%	25%	36%	28%	19%	21%	27%	17%	30%	25%	27%	25%							
Poder de dispersión $U_j^{b^t} = \frac{b_j^t}{n \bar{b}^t}$	0,968	0,738	0,882	1,177	0,877	1,192	1,105	1,035	1,136	1,024	1,021	0,873	0,998	0,964	1,124	0,996	1,089	0,949	0,995	0,875	1,032	0,961	0,989								

Fuente: Elaboración propia.

Los coeficientes con mayor magnitud están sombreados en color verde. Por ejemplo, destaca que los tres coeficientes de mayor magnitud corresponden a la fila del sector agricultura, ganadería y silvicultura (1): con un 0,36 para alimentos, bebidas y tabaco, con 0,25 para el sector de madera, y con 0,15 para el sector de la construcción. Esto apunta a que el sector (1) es un proveedor de insumos relevante, en particular para estos tres sectores y para toda la economía o tiene el potencial de serlo¹¹.

a) Estudio por filas de la matriz inversa de Leontief

El indicador de sensibilidad de dispersión de Rasmussen $U_i^{c^L}$ se construye a partir de la suma por filas c_i^L . Con la intensidad de los colores rojo y verde, la matriz L muestra un patrón evidente: existen pocos sectores que reporten coeficientes relativamente altos a lo largo de sus filas, por lo que estos sectores juegan un papel relevante como proveedores en la demanda de varios sectores de la economía. A estos sectores se les denomina proveedores estrella. Para ello hay que enfocarse en la columna a la derecha de la matriz llamada “Suma por filas c_i^L ”, donde se recuerda que $c_i^L = \sum_{j=1}^n l_{ij}$. Los tres sectores que reportan los coeficientes de mayor valor son¹² comercio (12), con 2,83; agricultura (1), con 2,73, y alimentos, bebidas y tabaco (4), con 1,76. Por otra parte, la columna l_{ii}/c_i^L indica que entre el 37% y el 99% de los valores de la suma de filas lo constituye el elemento de la diagonal, con un promedio del 80%. Esto indica que existe un bajo nivel de encadenamiento intersectorial.

b) Estudio por columnas de la matriz inversa de Leontief

De manera análoga a la suma por filas, el indicador de poder de dispersión de Rasmussen $U_j^{b^L}$ se obtiene a partir de la suma por columnas b_j^L . En contraste con la inspección visual por filas —en donde todos los coeficientes son mayores a 1— la lectura por columnas revela que la mayoría de los coeficientes son cercanos a 1. La suma por columnas, que se presenta debajo de la matriz, corresponde al multiplicador de la producción o el indicador sectorial de encadenamientos hacia atrás b_j^L . La intensidad del color azul indica la suma de columnas, que es más dispersa *vis a vis* la suma por filas c_i^L .

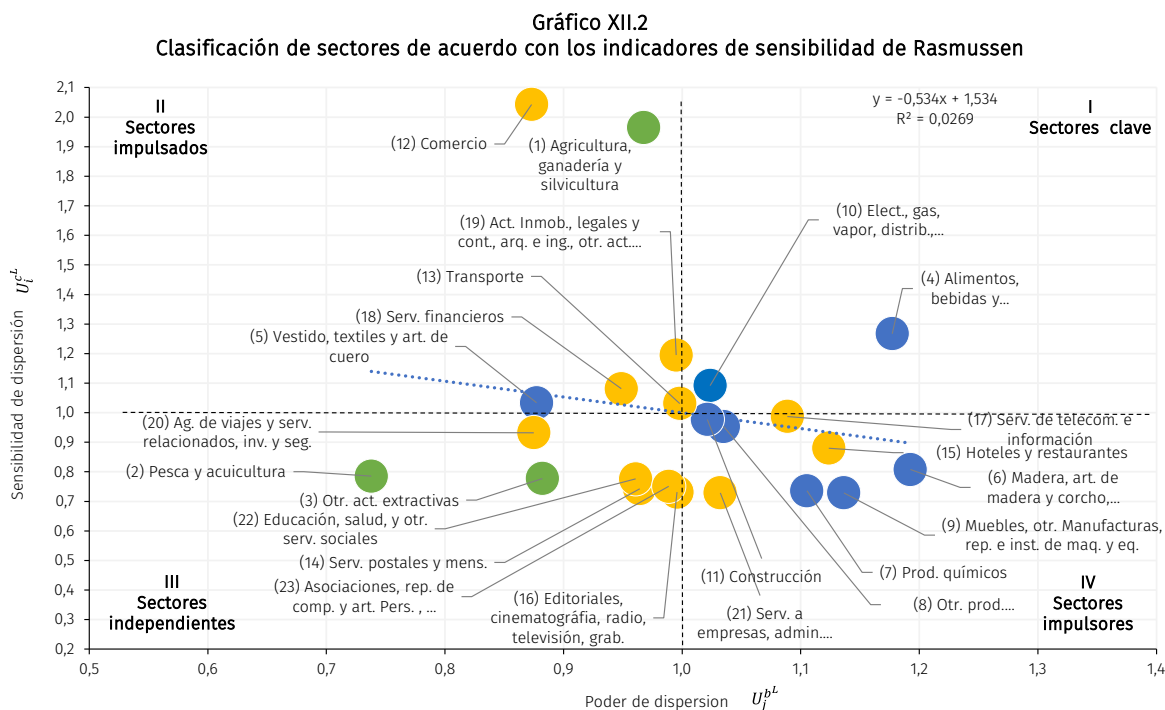
El sector con mayor indicador de encadenamientos hacia atrás es el sector de madera y artículos de madera (6), con un valor de $b_j^L = 1,65$. Este valor indica que, ante un incremento de 1 dólar en la demanda final de este sector, se induce una producción total en toda la economía de 1,65 dólares. De estos 1,65 dólares, 1 es para satisfacer la demanda final del mismo sector 6, y el resto (0,65) constituye los insumos directos e indirectos requeridos para producir este dólar de demanda final. Por el contrario, el sector de pesca y acuicultura (2) presenta el valor más bajo (1,02), seguido por el sector de comercio (12) con un $b_j^L=1,21$. De los cinco principales sectores con un valor alto en b_j^L , cuatro de ellos pertenecen a la industria secundaria y uno a la industria terciaria.

c) Indicadores de poder de dispersión $U_j^{b^L}$ y sensibilidad de dispersión $U_i^{c^L}$ de Rasmussen

Con base en esta metodología, se detectaron diez sectores en la suma por columnas y ocho sectores en la suma por fila, todos por encima del promedio, lo que contribuye a determinar los sectores clave de la economía de Haití, de acuerdo con la taxonomía mencionada. Los sectores con el mayor coeficiente de poder de dispersión son madera y artículos de madera (1,19) y alimentos, bebidas y tabaco (1,18) y muebles y otras manufacturas (1,13). Por su parte, los principales sectores que arrojan un coeficiente de sensibilidad de dispersión por arriba de la unidad son comercio (2,04), agricultura (1,96) y alimentos, bebidas y tabaco (1,27). Como se advierte, este último sector y el de producción y distribución de electricidad y gas, son los únicos que en ambos indicadores obtienen un coeficiente mayor a uno, y son además, de acuerdo con la tipología, los únicos sectores clave. En el gráfico XII.2 se revela una ligera correlación negativa. En la interpretación del gráfico se aprecia que existen únicamente dos sectores clave (alimentos, bebidas y tabaco, y electricidad y gas) que se ubican por encima del promedio de manera simultánea, $U_j^{b^L}, U_i^{c^L} > 1$.

¹¹ Al final, esto no depende únicamente de las características de la matriz inversa de Leontief, sino también de las características de la interacción entre la matriz y el vector de demanda final.

¹² En el estudio de los coeficientes fuera de la diagonal $l_{i \neq j}$ ya se había llamado la atención de la importancia del sector 1, agricultura, cuya fila contenía 3 de los 4 coeficientes con mayor valor.



El primero se halla entre los tres primeros lugares en ambos indicadores y el segundo tiene una clasificación como sector clave con valores casi en la frontera: $U_j^{bL} = 1.024$ y $U_i^{cL} = 1.092$. También destacan ocho sectores impulsores con altos valores en U_j^{bL} y valores $U_i^{cL} < 1$, de los cuales cinco son de manufacturas y tres de servicios. En otro conjunto se detectan seis sectores impulsados con altos U_i^{cL} y valores $U_j^{bL} < 1$: uno es de industria primaria, cuatro de terciaria y uno de secundaria. Finalmente, la economía de Haití tiene siete sectores independientes, con indicadores $U_j^{bL}, U_i^{cL} < 1$. Se destaca que ninguno es manufacturero; dos son primarios (sectores 2 y 3), y los restantes cinco son de servicios (sectores 14, 16, 20, 22 y 23). Por definición, la estructura general de la matriz inversa de Ghosh es: $(I - B)^{-1} \equiv G \equiv [g_{ij}]$. La matriz inversa de Ghosh $G \equiv [g_{ij}]$ sigue un proceso análogo a lo descrito en la matriz inversa de Leontief $L \equiv [l_{ij}]$.

De manera análoga, los coeficientes $g_{i,j}$ se interpretan como el incremento en el valor de la producción de la industria j -ésima, inducido por el incremento de una unidad monetaria en la producción para satisfacer un aumento en los insumos del sector i -ésimo¹³. En el cuadro XII.4, el valor de $g_{20,12} = 0,34$ significa que un incremento en la demanda de insumos intermedios de 1 dólar del sector de agencias de viajes y servicios relacionados (20) induce una producción (en este caso indirecta) de 34 centavos de dólar en el sector comercio (12). Estos 0,34 dólares se deben a las ventas que se llevan a cabo en toda la economía para satisfacer la producción adicional de 1 dólar en la producción del sector 20.

Elementos de la diagonal principal, $l_{ii} = l_{jj}$. Los elementos de la diagonal principal de la matriz inversa de Leontief y de la matriz inversa de Ghosh coinciden: $l_{ii} = g_{ii}$. Los resultados más importantes son los señalados a continuación.

- Los elementos de la diagonal principal tienen valores iguales o mayores que 1.
- En este caso, los sectores con los mayores coeficientes en g_{ii} son de servicios de telecomunicaciones e información (17) con 1,22, y de agricultura (1) con 1,16. Estos coeficientes

¹³ Ante la linealidad del modelo, este mismo indicador se define como el valor de la producción de la industria j -ésima inducido por la producción originada en una unidad monetaria del valor agregado de la industria i -ésima.

indican que cuando estos sectores compran insumos por un 1 dólar, venden al mismo tiempo 22 y 16 centavos para satisfacer el consumo intermedio de toda la economía, respectivamente.

- La mayor parte de los coeficientes poseen valores menores a 1,04 y cercanos a 1, por lo que el promedio de los coeficientes g_{ii} es 1,03. Esto sugiere que la producción, salvo en los sectores 17 y 1, no tiene un impacto tan relevante, ni para ellos mismos ni para sus clientes directos e indirectos.

Elementos fuera de la diagonal principal $g_{i\neq j}$ de la matriz inversa de Ghosh. Estos elementos proporcionan información sobre los efectos multiplicadores, es decir, el aumento de la oferta del sector i , ante un incremento de insumos primarios del resto de sectores de la economía.

Fuera de la diagonal principal, g_{ii} , los demás coeficientes son en general de menor magnitud. La gran mayoría de los coeficientes $g_{i\neq j}$ son cercanos a cero, y hay pocos valores de magnitud significativa. La intensidad del color verde muestra los coeficientes con mayor magnitud. Al igual que ocurre con la matriz inversa de Leontief, un factor que lo explica es que estos coeficientes $g_{i\neq j} = b_{i\neq j} + b_{i\neq j}^{(2)} + \dots$ no contienen a la unidad como es el caso de los elementos de la diagonal principal. Los coeficientes con los valores más elevados en la matriz inversa de Ghosh son los siguientes tres sectores: comercio (12) con 0,34, alimentos, bebidas y tabaco (4) con 0,24 y otros productos minerales no metálicos (8) con 0,22.

d) Estudio por filas de la matriz inversa de Ghosh

Las filas de la matriz inversa de Ghosh proporcionan información sobre la producción directa e indirecta requerida en los diferentes sectores de la economía para satisfacer la demanda de insumos primarios. Este indicador aporta información de los encadenamientos hacia adelante (*forward linkages*), pero sin normalizar. Al analizar el cuerpo de la matriz inversa de Ghosh por filas, se aprecia un patrón en el que la mayoría de los coeficientes son relativamente altos.

Siguiendo con el cuadro XII.4, la columna suma por filas, $c_i^G = \sum_{j=1}^n g_{ij}$, identifica (en este caso, según una cromática de intensidad del color azul) los coeficientes con mayor magnitud, y se aprecia una gran variabilidad en sus tonos. Por el contrario, los sectores de servicios de apoyo administrativo a empresas (21), y educación y salud (22), obtienen la menor suma por filas, con 1,01 y 1,04, en ese orden. Finalmente, al estudiar la composición de los encadenamientos hacia adelante, o suma por filas de la matriz inversa de Ghosh, c_i^G , se constata que la participación porcentual de g_{ii} en c_i^G es en promedio del 74%, lo que indica que existe un bajo nivel de encadenamientos fuera del sector.

e) Estudio por columnas de la matriz inversa de Ghosh

La inspección visual de la matriz G , auxiliada con los grados de intensidad del color verde, muestra que por columnas existe un patrón donde algunos sectores tienen sistemáticamente coeficientes con valores altos, mientras que el resto de los sectores parece estar integrado por coeficientes con valores cercanos a cero. En contraposición a la lectura por filas, el análisis por columnas revela una mayor concentración de sectores con coeficientes bajos, y menos sectores con coeficientes altos.

La fila que se encuentra debajo de la matriz G , suma por columnas, b_j^G , confirma el patrón descrito, siendo la mayoría de los sectores de valores bajos y pocos de altas magnitudes. Por ejemplo, tres sectores tienen sumas por columnas b_j^G entre 2,06 y 2,28, seguido de dos sectores con valores entre 1,64 y 2,06. Los cinco sectores con los mayores valores en el indicador b_j^G son¹⁴: comercio (12) con 2,26, agricultura (1) con 2,22, alimentos, bebidas y tabaco (4) con 2,12, educación y salud (22) con 1,96 y construcción (11), con 1,65.

Por último, el análisis de la composición de la suma por columnas b_j^G es muy similar al de la suma por filas c_i^G . La participación porcentual de los elementos de la diagonal g_{jj} en la suma por columnas b_j^G , es en promedio del 77% (*vis a vis* $g_{ii}/c_i^G = 74\%$). En conclusión, el análisis por el método de Ghosh confirma también que existen muy pocos sectores con encadenamientos hacia adelante, es decir, capaces de impulsar una mayor integración productiva de la economía haitiana mediante la provisión de insumos para otros sectores.

¹⁴ En la descripción de los coeficientes fuera de la diagonal $g_{i\neq j}$, ya habíamos llamado la atención de la importancia de los sectores comercio (12) y agricultura, ganadería y silvicultura (4), cuyas columnas contenían a los principales 2 coeficientes.

Cuadro XII.4
Estadísticos descriptivos de la matriz inversa de Ghosh

Matriz Inversa de Ghosh G		Primario			Secundario							Terciano										Suma por filas	Diagonal							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	c_i^G	g_{ii}	$\frac{g_{ii}}{c_i^G}$	$c_i^G - g_{ii}$	$\frac{c_i^G - g_{ii}}{c_i^G}$	
Primario	1	1,16	0,00	0,00	0,20	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,07	0,01	0,01	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02	0,00	1,59	1,16	73%	0,43	27%	
	2	0,20	1,00	0,00	0,24	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00	0,00	0,08	0,01	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	1,64	1,00	61%	0,64	39%	
	3	0,18	0,00	1,00	0,22	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,07	0,01	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	1,59	1,00	63%	0,59	37%	
Secundario	4	0,02	0,00	0,00	1,03	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,03	0,01	0,03	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,03	0,01	1,28	1,03	80%	0,25	20%	
	5	0,02	0,00	0,00	0,03	1,02	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,03	0,01	0,03	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,03	0,01	1,28	1,02	80%	0,26	20%	
	6	0,02	0,00	0,00	0,03	0,02	1,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,03	0,01	0,03	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,03	0,01	1,28	1,01	79%	0,27	21%	
	7	0,02	0,00	0,00	0,03	0,02	0,01	1,00	0,01	0,00	0,01	0,03	0,01	0,03	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,03	0,01	1,28	1,00	78%	0,28	22%	
	8	0,02	0,00	0,00	0,03	0,02	0,01	0,00	1,01	0,00	0,01	0,03	0,01	0,03	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,03	0,01	1,28	1,01	79%	0,27	21%	
	9	0,03	0,00	0,00	0,03	0,02	0,01	0,00	0,02	1,00	0,05	0,04	0,15	0,04	0,01	0,03	0,00	0,05	0,03	0,02	0,00	0,03	0,05	0,01	1,63	1,00	61%	0,63	39%	
	10	0,06	0,00	0,00	0,05	0,03	0,03	0,00	0,22	0,00	1,02	0,05	0,06	0,02	0,00	0,05	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	0,02	0,11	0,00	1,78	1,02	57%	0,76	43%	
	11	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	1,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,02	0,00	1,23	1,03	83%	0,20	17%	
	Terciano	12	0,05	0,00	0,00	0,06	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	0,02	0,04	1,04	0,03	0,00	0,04	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,03	0,01	1,42	1,04	73%	0,38	27%
13		0,08	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,02	0,00	0,01	0,01	0,16	1,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,04	0,00	0,01	0,09	0,00	1,49	1,01	67%	0,49	33%	
14		0,08	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,02	0,00	0,01	0,01	0,16	0,01	1,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,04	0,00	0,01	0,09	0,00	1,49	1,00	67%	0,49	33%	
15		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	1,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,10	0,02	0,00	1,17	1,00	86%	0,17	14%	
16		0,04	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	1,00	0,14	0,00	0,02	0,01	0,02	0,06	0,00	1,36	1,00	74%	0,36	26%	
17		0,03	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	1,22	0,00	0,03	0,01	0,03	0,08	0,00	1,49	1,22	82%	0,27	18%	
18		0,05	0,00	0,04	0,03	0,01	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04	0,02	0,07	0,12	0,00	0,02	0,00	0,01	1,04	0,05	0,01	0,01	0,08	0,00	1,65	1,04	63%	0,60	37%	
19		0,03	0,00	0,00	0,02	0,01	0,02	0,00	0,06	0,00	0,02	0,01	0,12	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,05	1,01	0,01	0,02	0,03	0,00	1,47	1,01	69%	0,46	31%	
20		0,04	0,00	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00	0,03	0,00	0,11	0,05	0,34	0,07	0,02	0,02	0,00	0,12	0,08	0,04	1,01	0,05	0,09	0,01	2,14	1,01	47%	1,13	53%	
21		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,01	1,00	99%	0,01	1%	
22		0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1,01	0,00	1,04	1,01	97%	0,03	3%	
23		0,03	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	1,00	1,12	1,00	89%	0,12	11%	
Suma por columnas, b_j^G		2,22	1,01	1,06	2,12	1,25	1,21	1,03	1,52	1,01	1,34	1,65	2,28	1,53	1,04	1,55	1,01	1,61	1,26	1,47	1,06	1,38	1,96	1,12	1,42	1,03	74%	0,40	26%	
Diagonal, g_{jj}		1,16	1,00	1,00	1,03	1,02	1,01	1,00	1,01	1,00	1,02	1,03	1,04	1,01	1,00	1,00	1,00	1,22	1,04	1,01	1,01	1,00	1,01	1,00	1,03					
g/b_j^G		52%	99%	94%	48%	81%	83%	97%	67%	99%	76%	62%	46%	66%	96%	65%	99%	76%	82%	69%	94%	72%	51%	89%	77%					
Suma elementos fuera de la diagonal, $b_j^G - g_{jj}$		1,05	0,01	0,06	1,10	0,23	0,21	0,03	0,50	0,01	0,32	0,63	1,24	0,53	0,04	0,55	0,01	0,39	0,22	0,46	0,06	0,38	0,95	0,12	0,40					
$(b_j^G - g_{jj})/b_j^G$		48%	1%	6%	52%	19%	17%	3%	33%	1%	24%	38%	54%	34%	4%	35%	1%	24%	18%	31%	6%	28%	49%	11%	23%					
Promedios																														

Fuente: Elaboración propia.

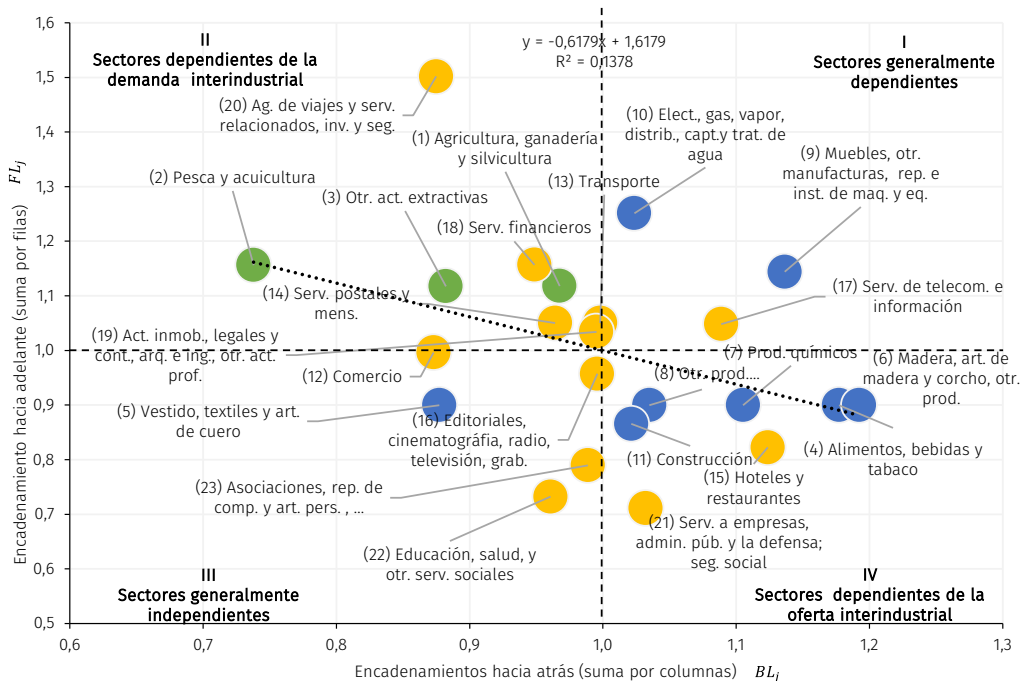
f) Indicadores de encadenamientos hacia atrás BL_j y hacia adelante FL_i .

Se cierra esta sección con la clasificación de los sectores económicos de la economía de Haití con el objetivo de identificar los sectores clave con base en los indicadores de encadenamientos normalizados hacia atrás $BL_j \equiv \frac{b_j^b}{\bar{b}}$ y hacia adelante $FL_i \equiv \frac{c_i^G}{\bar{g}_{ij}}$.

Los resultados revelan la existencia de entre diez-once sectores con sumas por filas y columnas por encima del promedio, que contribuyen así a que la economía pueda tener varios sectores clave, de acuerdo con la taxonomía¹⁵. Sin embargo, para que esto ocurra se requeriría una correlación elevada entre ambos indicadores¹⁶. En el gráfico XII.3 se muestra, de hecho, una ligera correlación negativa. Son muy pocos los sectores clave, es decir, sectores con sumas por filas y por columnas por encima del promedio de manera simultánea, $BL_j, FL_i > 1$, siendo tres los sectores clave, que se indican a continuación. Dos de ellos pertenecen a la industria manufacturera muebles y otras actividades (9) y electricidad y gas (10), mientras que el restante corresponde a la industria de servicios (telecomunicación (17)).

En el gráfico XII.3 se muestra que la economía de Haití cuenta con cinco sectores independientes, es decir, con encadenamientos hacia adelante y hacia atrás por debajo del promedio ($BL_j, FL_i < 1$). Uno de ellos pertenece a la industria manufacturera —vestido, textiles y artículos de cuero (5)— y los restantes cuatro de servicios (sectores 12, 16, 22 y 23). Con la excepción del sector editoriales y cinematografía (16) los demás sectores están posicionados en los últimos lugares de ambos indicadores. La mayoría de los sectores de la economía haitiana son sectores dependientes de la demanda interindustrial (con un total de ocho); es decir, presentan bajos encadenamientos hacia atrás y altos encadenamientos hacia adelante (cuadrante II), o sectores dependientes de la oferta interindustrial (cuadrante IV); es decir, sectores con altos encadenamientos hacia atrás, pero bajos encadenamientos hacia adelante.

Gráfico XII.3
Clasificación de sectores de acuerdo con los indicadores de encadenamientos normalizados hacia atrás y hacia adelante



Fuente: Elaboración propia.

¹⁵ Véanse detalles de la taxonomía en el anexo 1.

¹⁶ Ello no sucede: un ejercicio *ad hoc*, no presentado aquí, muestra una ligera correlación negativa.

B. Análisis estructural del comercio entre Haití, Centroamérica, México y la República Dominicana (brechas horizontales)

1. Hechos estilizados de las economías bajo estudio con base en la MIP regional 2011

Antes de comenzar con la comparación de las estructuras productivas entre los nueve países de la subregión, se inicia una exploración de la estructura productiva nacional de la economía de Haití con base en la matriz regional (MIPCAH), que difiere de la MIPH que se expuso en la primera sección debido a la agregación de sectores¹⁷ y la existencia de sectores con filas y columnas con ceros. En aras de simplificar la exposición de la estructura productiva de la economía de Haití, así como en su comparación con otras economías, no se repite la descripción (véase la sección A) de cómo leer los coeficientes de las matrices inversas de Leontief y Ghosh, y los diversos indicadores por filas o por columnas.

La siguiente lista de sectores de la MIPCAH, para el caso de la MIPH, contiene filas y columnas con ceros en las matrices A^{hh} y B^{hh} ya que el país no reporta producción¹⁸ en los sectores de: minería y energía (3), coque, petróleo refinado y combustible nuclear (8), productos farmacéuticos (10), maquinarias y equipos (12), vehículos de motor (13), aeronaves y naves espaciales (14), otro equipo de transporte (15) y otras industrias manufactureras (16). Lo anterior implica que las matrices inversas de Leontief, $(I - A)$, y Ghosh, $(I - B)$ contengan ceros, con la excepción del elemento de la diagonal principal, que será igual a 1. Por el mismo motivo, en estas dos matrices no existe un indicador de encadenamiento o de dispersión (aunque existe un 1 (uno) en las matrices para estos sectores) ya que en Haití no hay producción nacional de las mercancías asociadas con estos sectores.

Características generales de las matrices inversas de Leontief $L^{hh} \equiv [l_{ij}^{hh}]$ de Haití en la MIPCAH. En el cuadro XII.5 se muestra la matriz L^{hh} estimada para su comparación con la MIPCAH. Los sectores actividades postales (20), y agropecuario, silvicultura y forestal (1), contienen los elementos de la diagonal con mayor magnitud, con valores de 1,19 y 1,17 respectivamente. A pesar de la agregación, estos resultados son consistentes con aquellos basados en la MIPH.

Al igual que en la MIPH, en la MIPCAH destacan los elementos fuera de la diagonal principal de los sectores de otros servicios (23) y agropecuario, silvicultura y forestal (1), al contar entre sus filas un mayor número de coeficientes con gran magnitud. Esto se puede corroborar con la suma por filas c_i^L , que son 2,52 y 2,44, respectivamente, lo que indica que estos sectores son proveedores relevantes para el resto de los sectores. En general, el resto de los sectores en la MIPCAH presentan sumas por filas considerablemente menores, cuyo patrón de concentración se repite con los proveedores "estrella".

Al analizar la información por columnas, el sector que ostenta la suma de mayor magnitud (1,67) es el de madera y productos de madera (7). Este resultado también es consistente con el de la MIPH, donde ese mismo sector destacaba con la mayor suma por columnas. Además, hay otros tres sectores con una sumatoria muy cercana: elaboración de productos alimenticios (5) con 1,65, otras industrias manufactureras (16) con 1,59, y productos químicos (9) con 1,55. La interpretación de la suma por columnas o multiplicadores de la producción inducida por la demanda final es similar al indicador de poder de dispersión de Rasmussen.

a) Características generales de las matrices inversas de Ghosh $G^{hh} \equiv [g_{ij}^{hh}]$ de Haití en la MIPCAH.

En el cuadro XII.6 se muestran los resultados de la matriz G^{hh} , tomando como base la MIPCAH. En este caso, las matrices inversas de Leontief L^{hh} y de Ghosh G^{hh} comparten los mismos elementos de la diagonal principal.

¹⁷ Si bien agregados en 23 sectores, estos no coinciden forzosamente con los descriptores señalados en MIPH.

¹⁸ Eventualmente, pudiera ser que estos sectores quedaran subsumidos dentro de otro sector, por un problema de confidencialidad, la imposibilidad de presentar el desglose de la información al referirse a un número reducido de empresas o entidades productivas.

Cuadro XII.5
Haití: estadísticos descriptivos de la matriz inversa de Leontief – MIPCAH

Matriz Inversa de Leontief L		Primario			Secundario														Terciario					Suma por filas	Diagonal		$\frac{c_i^L - l_{ii}}{c_i^L}$		Sensibilidad de dispersión	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	c_i^L	l_{ii}	l_{ii}/c_i^L	$c_i^L - l_{ii}$	$\frac{c_i^L - l_{ii}}{c_i^L}$	$U_i^{c^L} = \frac{c_i^L}{n\bar{c}^L}$
Primario	1 Agropecuario, silvicultura y forestal	1,17	0,00	0,00	0,02	0,36	0,04	0,25	0,12	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,04	0,15	0,05	0,03	0,02	0,03	0,04	2,44	1,17	48%	1,28	52%	1,735	
	2 Pesca y acuicultura	0,01	1,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08	1,00	93%	0,08	7%	0,767	
	3 Minería (energía)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4 Actividades extractivas	0,01	0,00	0,00	1,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,07	1,00	94%	0,07	6%	0,759	
Secundario	5 Elaboración de productos alimenticios, bebidas y tabaco	0,01	0,00	0,00	0,00	1,03	0,04	0,04	0,00	0,07	0,03	0,00	0,00	0,00	0,10	0,03	0,04	0,05	0,01	0,01	0,02	0,03	1,52	1,03	68%	0,49	32%	1,079		
	6 Fabricación de prendas de vestir, textiles y de cuero y artículos	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	1,02	0,02	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,02	0,02	0,03	0,01	0,00	0,01	0,02	1,30	1,02	79%	0,28	21%	0,921		
	7 Madera y productos de madera y corcho, pulpa de madera, papel y productos de celulosa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	1,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08	1,01	93%	0,08	7%	0,769		
	8 Coque, petróleo refinado y combustible nuclear	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	9 Productos químicos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,01	1,00	99%	0,01	1%	0,721		
	10 Productos farmacéuticos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	11 Fabricación de otros productos minerales no metálicos, productos de vidrio, cerámica y productos de plástico	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,03	0	1,01	0,00	0,00	0,00	0,04	0,01	0,02	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	1,22	1,01	83%	0,21	17%	0,867		
	12 Maquinarias y equipos (excluye maquinaria eléctrica)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	13 Vehículos de motor, remolques y semirremolques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	14 Aeronaves y naves espaciales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15 Otro equipo de transporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	16 Otras industrias manufactureras n.c.p.; reciclaje (incluye metales)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,01	1,00	99%	0,01	1%	0,716		
	17 Electricidad y gas	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,05	0,03	0,03	0,13	0,00	0,00	0,00	0,07	1,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,02	0,02	1,41	1,02	72%	0,39	28%	1,001		
	18 Construcción	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	1,03	0,00	0,01	0,01	0,08	0,01	1,23	1,03	83%	0,21	17%	0,875		
	Terciario	19 Transporte terrestre, transporte por tuberías, transporte y almacenamiento	0,02	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01	1,01	0,02	0,01	0,03	0,04	1,28	1,01	79%	0,27	21%	0,907		
20 Actividades postales, mensajería, telecomunicaciones y servicios de información		0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	1,19	0,00	0,02	0,01	1,28	1,19	93%	0,09	7%	0,909		
21 Actividades de servicios financieros, excepto seguros y fondos de inversión		0,01	0,00	0,12	0,01	0,00	0,01	0,03	0,03	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	0,05	0,01	0,06	0,01	1,04	0,02	0,01	1,40	1,04	74%	0,36	26%	0,994			
22 Servicios a empresas de todo tipo.		0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,07	0,05	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,07	0,01	0,03	0,08	0,12	1,03	0,04	1,67	1,03	62%	0,63	38%	1,186			
23 Otros servicios		0,07	0,01	0,02	0,12	0,06	0,13	0,12	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,13	0,10	0,12	0,13	0,09	0,12	1,08	2,52	1,08	43%	1,44	57%	1,792			
Suma por columnas, b_j^L		1,35	1,03	1,23	1,65	1,22	1,67	1,55	1,45	1,59	1,44	1,43	1,39	1,51	1,32	1,38	1,32	1,41	1,04	79%	0,37	21%	1							
Diagonal, l_{jj}		1,17	1,00	1,00	1,03	1,02	1,01	1,00	1,01	1,00	1,02	1,03	1,01	1,19	1,04	1,03	1,08	1,04	1,04	1,03	1,08	1,08								
l_{jj}/b_j^L		86%	98%	82%	63%	83%	60%	65%	70%	63%	71%	72%	72%	79%	79%	75%	82%	75%	75%	75%	82%	75%								
Suma elementos fuera de la diagonal, $b_j^L - l_{jj}$		0,19	0,02	0,23	0,62	0,20	0,66	0,55	0,43	0,59	0,42	0,40	0,39	0,32	0,28	0,35	0,24	0,37	0,32	0,28	0,35	0,24								
$(b_j^L - l_{jj})/b_j^L$		14%	2%	18%	37%	17%	40%	35%	30%	37%	29%	28%	28%	21%	21%	25%	18%	25%	25%	25%	18%	18%								
Poder de dispersión		0,960	0,729	0,872	1,170	0,869	1,185	1,100	1,027	1,132	1,024	1,014	0,991	1,071	0,940	0,980	0,935	1	1	1	1	1								

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro XII.6
Haití: estadísticos descriptivos de la matriz inversa de Ghosh – MIPCAH

Matriz Inversa de Ghosh G $G \equiv (I - B^h)^{-1}$		Primario				Secundario											Terciario								Suma por filas	Diagonal	$\frac{g_{ii}}{c_i^G}$	$c_i^T - g_{ii}$	$\frac{c_i^G - g_{ii}}{c_i^G}$
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	c_i^G	g_{ii}	$\frac{g_{ii}}{c_i^G}$	$c_i^T - g_{ii}$	$\frac{c_i^G - g_{ii}}{c_i^G}$
Primario	1 Agropecuario, silvicultura y forestal	1.17	0.00	0	0.00	0.20	0.01	0.02	0	0.00	0	0.01	0	0	0	0	0.00	0.01	0.07	0.01	0.00	0.00	0.01	0.07	1.60	1.17	73%	0.44	27%
	2 Pesca y acuicultura	0.20	1.00	0	0.00	0.24	0.01	0.03	0	0.00	0	0.01	0	0	0	0.00	0.00	0.08	0.01	0.00	0.00	0.01	0.06	1.65	1.00	61%	0.65	39%	
	3 Minería (energía)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	4 Actividades extractivas	0.18	0.00	0	1.00	0.22	0.01	0.02	0	0.00	0	0.01	0	0	0	0.00	0.00	0.07	0.01	0.00	0.00	0.01	0.05	1.60	1.00	63%	0.60	37%	
Secundario	5 Elaboración de productos alimenticios, bebidas y tabaco	0.03	0.00	0	0.00	1.03	0.02	0.01	0	0.00	0	0.01	0	0	0	0.00	0.01	0.03	0.03	0.00	0.00	0.02	0.10	1.29	1.03	80%	0.26	20%	
	6 Fabricación de prendas de vestir, textiles y de cuero y artículos de cuero	0.03	0.00	0	0.00	0.03	1.02	0.01	0	0.00	0	0.01	0	0	0	0.00	0.01	0.03	0.03	0.00	0.00	0.02	0.10	1.29	1.02	79%	0.27	21%	
	7 Madera y productos de madera y corcho, pulpa de madera, papel, imprentas y editoriales	0.03	0.00	0	0.00	0.03	0.02	1.01	0	0.00	0	0.01	0	0	0	0.00	0.01	0.03	0.03	0.00	0.00	0.02	0.10	1.29	1.01	78%	0.29	22%	
	8 Coque, petróleo refinado y combustible nuclear	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	9 Productos químicos	0.03	0.00	0	0.00	0.03	0.02	0.01	0	1.00	0	0.01	0	0	0	0.00	0.01	0.03	0.03	0.00	0.00	0.02	0.10	1.29	1.00	77%	0.29	23%	
	10 Productos farmacéuticos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	11 Fabricación de otros productos minerales no metálicos, productos metalúrgicos básicos, artículos de metal (excepto maquinaria y equipo), maquinarias y aparatos eléctricos	0.03	0.00	0	0.00	0.03	0.02	0.01	0	0.00	0	1.01	0	0	0	0.00	0.01	0.03	0.03	0.00	0.00	0.02	0.10	1.29	1.01	78%	0.28	22%	
	12 Maquinarias y equipos (excluye maquinaria eléctrica)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	13 Vehículos de motor, remolques y semirremolques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	14 Aeronaves y naves espaciales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	15 Otro equipo de transporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	16 Otras industrias manufactureras n.c.p.; reciclaje (incluye muebles)	0.03	0.00	0	0.00	0.03	0.02	0.01	0	0.00	0	0.02	0	0	0	1.00	0.05	0.04	0.04	0.06	0.03	0.05	0.25	1.63	1.00	61%	0.63	39%	
	17 Electricidad y gas	0.06	0.00	0	0.00	0.06	0.03	0.03	0	0.00	0	0.22	0	0	0	0.00	1.02	0.05	0.02	0.01	0.01	0.06	0.23	1.81	1.02	56%	0.79	44%	
	18 Construcción	0.02	0.00	0	0.00	0.01	0.00	0.00	0	0.00	0	0.01	0	0	0	0.00	0.01	1.03	0.00	0.00	0.00	0.09	0.04	1.22	1.03	84%	0.20	16%	
Terciario	19 Transporte terrestre, transporte por tuberías, transporte y almacenamiento por agua y actividades de transporte auxiliares	0.08	0.00	0	0.00	0.02	0.01	0.00	0	0.00	0	0.02	0	0	0	0.00	0.01	0.01	1.01	0.01	0.01	0.05	0.26	1.49	1.01	68%	0.48	32%	
	20 Actividades postales, mensajería, telecomunicaciones y servicios información	0.04	0.00	0	0.00	0.02	0.01	0.01	0	0.00	0	0.01	0	0	0	0.00	0.01	0.01	0.01	1.19	0.00	0.06	0.14	1.52	1.19	78%	0.33	22%	
	21 Actividades de servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones, actividades de seguros, reaseguros, y fondos de pensiones, excepto seguridad social obligatoria y actividades auxiliares a los servicios financieros y seguros	0.05	0.00	0	0.04	0.04	0.01	0.01	0	0.00	0	0.02	0	0	0	0.00	0.04	0.02	0.12	0.01	1.04	0.07	0.18	1.65	1.04	63%	0.61	37%	
	22 Servicios a empresas de todo tipo	0.02	0.00	0	0.00	0.01	0.01	0.01	0	0.00	0	0.03	0	0	0	0.00	0.02	0.01	0.02	0.02	0.03	1.03	0.14	1.36	1.03	76%	0.33	24%	
	23 Otros servicios	0.03	0.00	0	0.00	0.03	0.01	0.01	0	0.00	0	0.01	0	0	0	0.00	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.03	1.08	1.28	1.08	85%	0.20	15%	
Suma por columnas, b_j^G	2.02	1.00		1.06	2.03	1.22	1.18		1.03		1.43					1.01	1.21	1.58	1.42	1.33	1.15	1.58	3.01	1.45	1.04	72%	0.41	28%	
Diagonal, g_{jj}	1.17	1.00		1.00	1.03	1.02	1.01		1.00		1.01					1.00	1.02	1.03	1.01	1.19	1.04	1.03	1.08	1.04					
g/b_j^G	58%	100%		95%	51%	83%	85%		98%		71%					99%	84%	65%	71%	89%	91%	65%	36%	78%					
Suma elementos fuera de la diagonal, $b_j^G - g_{jj}$	0.85	0.00		0.06	1.00	0.20	0.18		0.03		0.42					0.01	0.20	0.55	0.42	0.14	0.11	0.55	1.93	0.41					
$(b_j^G - g_{jj})/b_j^G$	42%	0%		5%	49%	17%	15%		2%		29%					1%	16%	35%	29%	11%	9%	35%	64%	22%					

Fuente: Elaboración propia.

Los elementos que se encuentran fuera de la diagonal principal, sombreados en tonos verdes en la matriz G^{hh} , muestran con claridad que las columnas asociadas con los sectores agropecuario (1), elaboración de productos alimenticios (5) y otros servicios (23), concentran los coeficientes de mayor magnitud con: 2,02, 2,03 y 3,01, en el mismo orden. La lectura por filas no ofrece un patrón muy homogéneo en sus resultados. Esta conjetura se comprueba observando la columna con las sumas por filas, donde seis sectores (1, 2, 4, 16, 17 y 21) tienen valores entre 1,60 y 1,81. En el resto, los valores van de 1,52 a 1,22. Los tres sectores con mayor suma por filas son: electricidad y gas, con 1,81, pesca y acuicultura, y actividades de servicios financieros¹⁹: ambos con el mismo valor (1,65). La interpretación de la suma por filas es similar al de encadenamiento hacia adelante.

En los indicadores de encadenamientos y de dispersión de la matriz de Haití en su nueva agregación, en términos generales, se corroboró que algunas características de las matrices inversas de Leontief y de Ghosh de Haití son compartidas en la MIPH y la MIPCAH. Existen muy pocos sectores que pueden considerarse clave. De la misma manera, teniendo presente los indicadores de Rasmussen, solo dos de los 16 sectores²⁰ de la economía de Haití son sectores clave: elaboración de productos alimenticios (5) con 1,17 y 1,08, y electricidad y gas (17) con 1,02 y 1,001. En cuanto a los indicadores de encadenamientos existen tres sectores clave: otras industrias manufactureras (16) con 1,13 y 1,12; electricidad y gas (17) con 1,02 y 1,24, actividades postales y mensajería (20) con 1,07 y 1,04. De esta lista, únicamente el sector 17 coincide como sector clave bajo ambos criterios, es decir, con indicadores de dispersión y de encadenamiento.

Con base en los gráficos XII.4 y XII.5, se observa que las estructuras productivas de las MIPH y de MIPCAH presentan una tipología sectorial semejante. En el gráfico XII.4 se muestran los indicadores de poder de dispersión y de sensibilidad de dispersión de Rasmussen, con los cuatro cuadrantes: los sectores clave (I), independientes (III), impulsores (IV) e impulsados (II). En este gráfico se aprecian los sectores de acuerdo con la MIPH (círculos azules) y la MIPCAH (círculos amarillos).

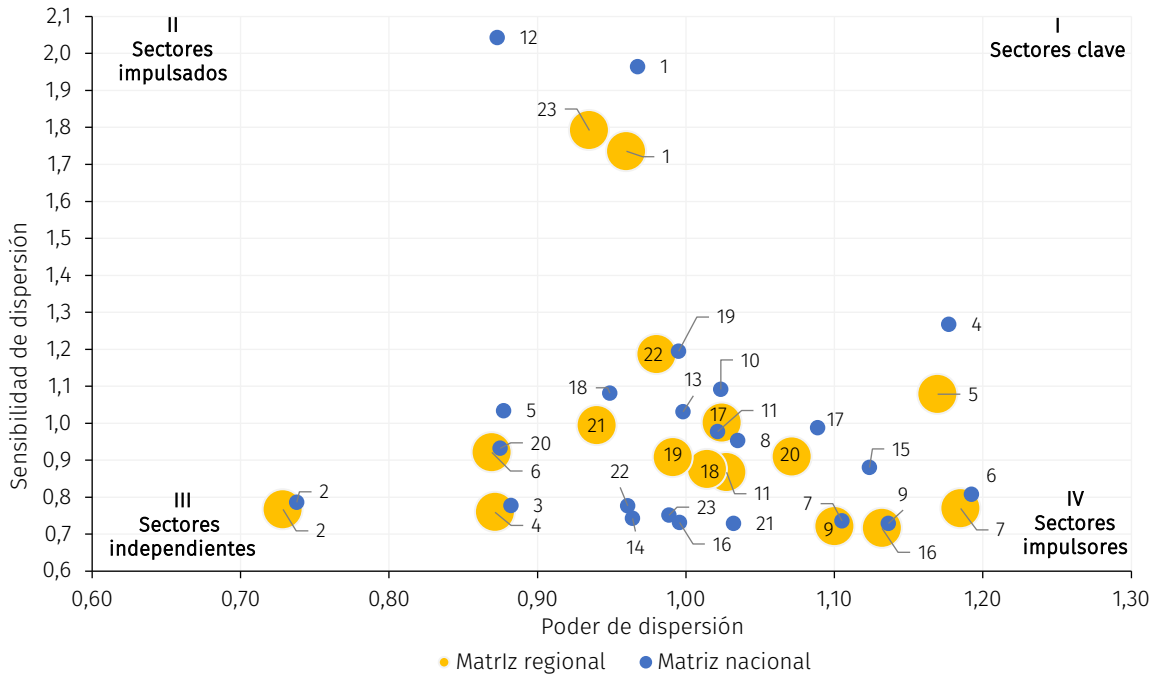
Por su parte, en el gráfico XII.5 se aprecian los indicadores de encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, y se definen los cuatro cuadrantes como: los sectores clave o dependientes (I), independientes (III), dependientes de la demanda interindustrial (II) y dependientes de la oferta interindustrial (IV). En ambos gráficos se observa una fuerte correlación entre el valor de los indicadores y su tipología sectorial, a pesar de que el tamaño de la MIPH sea de 23 sectores y para la MIPCAH solo de 16. Por ejemplo, el sector de pesca y acuicultura (2) del gráfico XII.4 tiene indicadores muy semejantes (cuadrante de sector independiente), mientras que en el gráfico XII.5 aparece como un sector dependiente de la demanda interindustrial. El sector de productos químicos (sector 9 en la MIPCAH y sector 7 en la MIPH) también presenta valores en sus indicadores de dispersión y encadenamientos muy parecidos en ambas matrices (situado en el cuadrante IV).

Debido a la agregación de sectores en la MIPCAH, se encuentran casos más complicados para su análisis. Por ejemplo, el sector comercio (12) está contenido en la MIPH, mientras que en la MIPCAH forma parte del sector otros servicios (23). No obstante, ambos sectores aparecen de manera cercana en el cuadrante II, con indicadores de sensibilidad de dispersión de 2,04 y 1,79, respectivamente; mientras que en el gráfico XII.5, ambos aparecen en el cuadrante III (sectores generalmente independientes). En términos generales, las agregaciones realizadas en el paso de la MIPH a la MIPCAH no alteran la caracterización o validez de la estructura productiva intrínseca de la economía de Haití.

¹⁹ El nombre completo de este sector es "Actividades de servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones, actividades de seguros, reaseguros, y fondos de pensiones, excepto seguridad social obligatoria y actividades auxiliares a los servicios financieros y seguros".

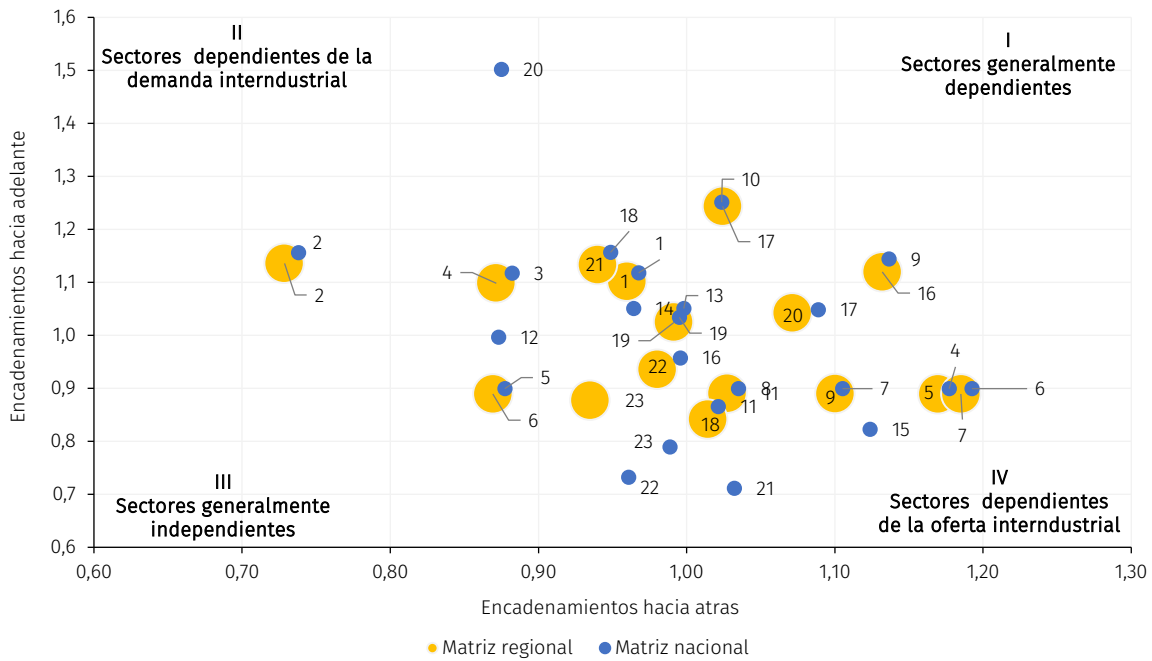
²⁰ Aquellos sectores que tienen correspondencia en la matriz MIPCAH.

Gráfico XII.4
 Haití: clasificación de sectores de acuerdo con los indicadores de sensibilidad de Rasmussen – MIPH y MIPCAH



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico XII.5
 Haití: clasificación de sectores de acuerdo con los indicadores de encadenamientos normalizados hacia atrás y hacia adelante – MIPH y MIPCAH



Fuente: Elaboración propia.

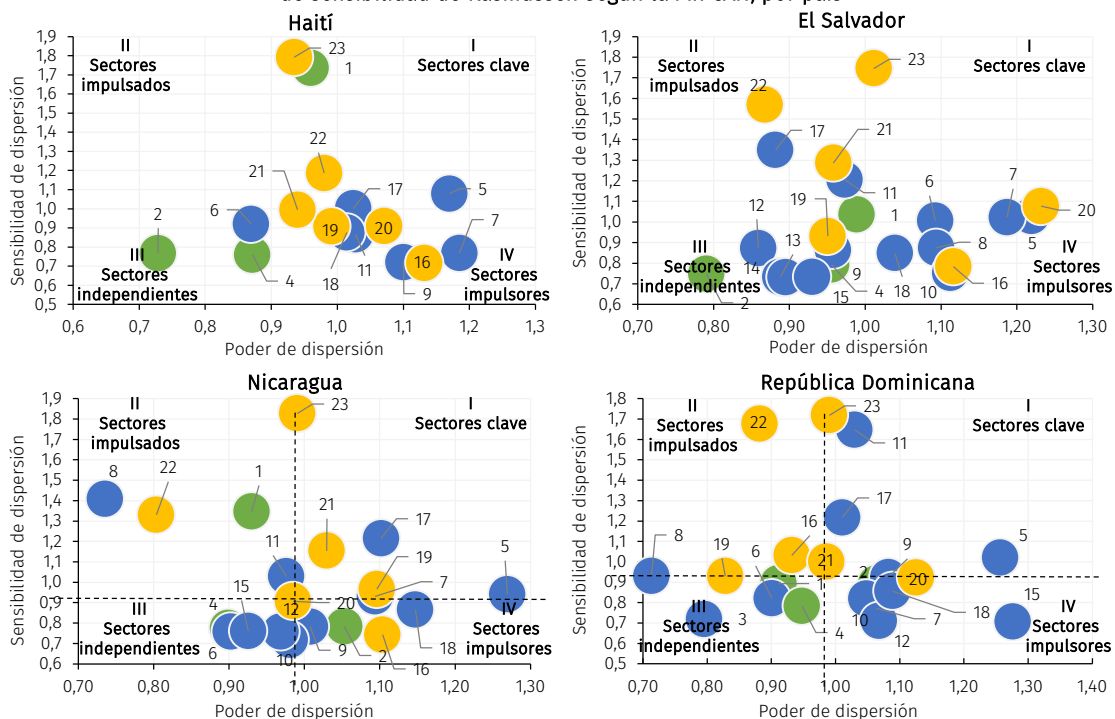
b) Comparación de la estructura de Haití con el resto de los países de la región

Después de la descripción de la estructura productiva de Haití, con base en la MIPH y en la MIPCAH, a continuación se realizará un ejercicio de comparación con las restantes ocho economías de la MIPCAH. La comparación entre las estructuras productivas de los nueve países se realiza mediante los indicadores de sensibilidad de Rasmussen y de encadenamientos hacia atrás y hacia adelante. En este apartado se llevarán a cabo dos clases de ejercicios. En el primero se identifican algunos patrones generales para las nueve economías de la subregión con el objeto de explorar si la economía de Haití presenta alguna similitud con estos patrones. En segundo lugar, se comparan las estructuras productivas tomando como pivote (punto de referencia) a la economía de Haití.

Con base en la clasificación sectorial se encontró que cuatro de los ocho países de la región tienen al menos dos sectores clave. Sobresale El Salvador con cinco, y el que menos posee es Costa Rica, con uno. Al igual que sucede en Haití, en Nicaragua el sector de electricidad y gas también es un sector clave, si bien no se encuentra en el límite, como ocurre con Haití. Otro sector clave es el de elaboración de productos alimenticios (5), en otras cinco economías: El Salvador, Honduras, Panamá, México y la República Dominicana. La posición que guarda este sector para El Salvador y la República Dominicana es muy parecida al caso de Haití, es decir, si bien el indicador de poder de dispersión es notablemente elevado en relación con el promedio, el indicador de sensibilidad de dispersión es muy cercano al promedio.

Con respecto a los sectores independientes, Haití, Honduras y Panamá tienen el menor número de sectores, con cinco. Los cinco sectores independientes para Haití son: pesca y acuicultura (2), actividades extractivas (4), fabricación de prendas de vestir (6), transporte terrestre (19), actividades de servicios financieros (21). En cuanto a la categoría de sectores impulsores, Haití cuenta con seis, al igual que Honduras, Panamá y México. Finalmente, en cuanto al número de sectores impulsados, Haití tiene tres, después de Guatemala con dos. Estos sectores muestran una alta sensibilidad de dispersión y un bajo poder de dispersión. En el gráfico XII.6 se presentan los indicadores de sensibilidad para un subgrupo de cuatro países (Haití, El Salvador, Nicaragua y la República Dominicana) y por sectores, identificados tanto por la clave correspondiente como por un referente cromático: círculos verde, azul y amarillo, según pertenezcan a las industrias primaria, secundaria (manufacturas) o terciaria (servicios), respectivamente.

Gráfico XII.6
Haití, El Salvador, Nicaragua y la República Dominicana: clasificación de sectores de acuerdo con los indicadores de sensibilidad de Rasmussen según la MIPCAH, por país



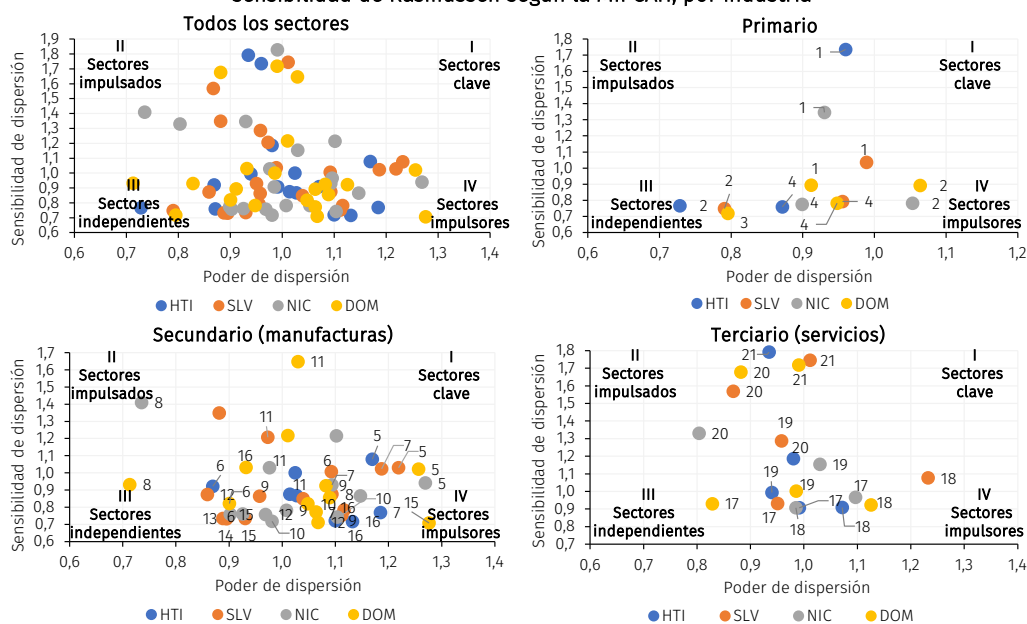
Fuente: Elaboración propia.

En los gráficos XII.6 y XII.7 se compara Haití, El Salvador y Nicaragua (economías con un PIB similar)²¹, y la República Dominicana, país con el que Haití comparte la frontera geográfica y fuertes vínculos históricos, comerciales y laborales²². El gráfico XII.7 contiene los indicadores de poder y sensibilidad de dispersión de Rasmussen divididos sectorialmente por grupos: i) todos los sectores, ii) primario, iii) manufactura, y iv) servicios. En este caso, el color indica el país al que se hace referencia en cada uno de los sectores. El gráfico correspondiente al grupo de todos los sectores muestra tres patrones: i) existen pocos sectores clave, ii) la gran mayoría de los sectores tiene una sensibilidad de dispersión por debajo del promedio, y iii) la mayoría de los puntos se localiza en los cuadrantes III y IV. De acuerdo con esta tipología, los cuatro países tienen entre dos y cuatro sectores clave. En cuanto al segundo punto, que proviene de la suma por filas de la matriz inversa de Leontief, la gran mayoría alcanza valores muy pequeños y solo unos cuantos son proveedores estrella.

En el gráfico del grupo primario no existe sector clave alguno, ya que la gran mayoría de los puntos se localiza en el tercer cuadrante, debido a que en ambos indicadores de dispersión persisten valores bajos. La característica principal es que el sector agropecuario, silvicultura y forestal (1), se ubica dentro de los sectores impulsados en dos países, y es Haití el que posee el indicador de sensibilidad de dispersión más alto, y la República Dominicana se ubica por debajo del promedio. En el gráfico del grupo manufactura se identifican cuatro sectores clave; tres de ellos corresponden a El Salvador. Al igual que ocurrió con la industria primaria, la gran mayoría de los sectores tienen valores bajos en sensibilidad de dispersión respecto del promedio, aunque varios muestran valores de poder de dispersión por encima del promedio; por tanto, varios se sitúan entre el cuadrante III y IV. Finalmente, los sectores del grupo de servicios, a diferencia de los grupos primario y manufacturas, tienen valores de sensibilidad de dispersión por encima del promedio.

Gráfico XII.7

Haití, El Salvador, Nicaragua y la República Dominicana: clasificación de sectores de acuerdo con los indicadores de sensibilidad de Rasmussen según la MIPCAH, por industria



Fuente: Elaboración propia.

²¹ En 2019, antes de la pandemia, el PIB (medido en millones de dólares 2015) de Haití, El Salvador y Nicaragua era, respectivamente, de 15, 26 y 13.000 millones de dólares (Banco Mundial, World Development Indicators).

²² Eventualmente, y de contar con los indicadores pertinentes de empleo de Haití, un análisis de extrema relevancia sería el de las interrelaciones respecto al mercado laboral. En efecto, la movilidad de la fuerza laboral desde Haití hacia la República Dominicana —en diferentes sectores— constituye un tema para análisis futuros.

2. Composición del comercio

a) La matriz de insumo-producto nacional de Haití

La MIPH contiene información a nivel sectorial de las exportaciones e importaciones totales de demanda intermedia total, en donde el total hace referencia al origen de las importaciones y destino de las exportaciones del conjunto de países. De la misma manera, la MIPH contiene información agregada sobre las importaciones de demanda final. En el caso de la MIPCAH, únicamente se dispone de información sobre las importaciones de demanda final a nivel sectorial de origen intrarregional.

b) Escala exportadora e importadora

Con respecto a la escala exportadora (X_i/X_{tot}), los tres principales sectores: elaboración de alimentos (4), comercio al por mayor y por menor (12), y alojamiento y servicios de comida (15), representan en conjunto el 54% del total de las exportaciones de la economía, lo que sugiere una fuerte concentración exportadora en pocos sectores. De acuerdo con su intensidad exportadora, los sectores más relevantes son: alojamiento y servicios de comida y alimentos (15), actividades editoriales (16), y actividades organizacionales, de reparación y servicios (23). En la escala importadora (M_i/M_{tot}) destacan cuatro sectores: servicios de alojamiento, comidas y bebidas (15), construcción (11), educación y salud (22) y transportes (13).

3. La matriz de insumo-producto regional de Haití, Centroamérica, México y la República Dominicana

Como siguiente paso se procede al análisis del valor de las exportaciones totales de las nueve economías en estudio, así como el valor de sus importaciones de insumos intermedios y de demanda final de origen intrarregional (la MIPCAH no contiene datos agregados o sectoriales de las importaciones de bienes finales de origen extrarregional). De acuerdo con los resultados, México destaca en el volumen de exportaciones e importaciones de toda la región, al representar el 85% del total de exportaciones y el 84% del total de las importaciones de insumos intermedios y de demanda final de la región. Destaca también que mientras Costa Rica y Panamá son los principales exportadores, Guatemala y la República Dominicana dominan en términos de importaciones.

Por su parte Haití es el país de la región con el menor volumen de exportaciones e importaciones totales, lo que podría explicarse, en parte, por el tamaño de su economía y su reducida capacidad para integrarse a la economía mundial, salvo por la industria maquiladora. A pesar de que la economía de Nicaragua tiene un PIB menor que la economía de Haití, el valor de sus exportaciones e importaciones es más elevado. En relación con el PIB, Haití es la economía que menos exporta, con un 8% (*vis a vis* Nicaragua, con el 37% y la República Dominicana con el 17%) e importa un 16% (*vis a vis* Nicaragua con el 38% y la República Dominicana con el 21%). Las exportaciones de Nicaragua son 3,5 veces mayores que las de Haití, y las importaciones de insumos intermedios en 1,8 veces. Mientras que la República Dominicana exporta 9,1 veces más que Haití, sus importaciones son únicamente 5,3 veces más que Haití. A continuación, se analiza la estructura de las exportaciones y las importaciones intrarregionales y extrarregionales con base en la MIPCAH.

Con respecto a las exportaciones, el principal resultado a destacar es que en los países centroamericanos, pese a que el principal destino de las exportaciones son los mercados extrarregionales, la relación comercial entre ellos (intrarregional) es muy relevante. El mercado intrarregional constituye un porcentaje muy elevado de sus exportaciones; para El Salvador, el 53% de sus exportaciones totales, mientras que el resto de los países centroamericanos oscila entre el 44% (Honduras) y el 15% (Panamá). Por otra parte, algunos países registran un porcentaje muy reducido en su comercio intrarregional, como en los casos de la República Dominicana (4%), Haití (2%) y México (2%), y por consiguiente, una ponderación muy superior hacia el mercado extrarregional.

En cuanto a las importaciones de insumos intermedios, a pesar de que la participación porcentual en los mercados extrarregionales es en general mayor, los países centroamericanos mantienen fuertes relaciones comerciales. Salvo Panamá (8%), el resto de los países centroamericanos tienen porcentajes entre el 42% (Nicaragua) y el 15% (Costa Rica). Los países menos integrados en términos de importaciones de insumos intermedios son Haití y la República Dominicana, cuyos porcentajes son muy similares (6% y

6,3%), mientras que México tiene la menor participación (0,8%). En síntesis, los datos revelan la destacada integración comercial entre los países centroamericanos, mientras que Haití, México y la República Dominicana muestran una mayor desvinculación con el resto de la subregión.

4. La composición del comercio intrarregional

Esta subsección se centra en el estudio del comercio intrarregional, poniendo énfasis en el origen de las importaciones y destino de las exportaciones por país. En el cuadro XII.7 se presenta el valor de los flujos comerciales intrarregionales. Este cuadro corresponde a una matriz cuadrada de 9 por 9 de comercio exterior. La lectura por columnas corresponde a las importaciones de cada país desde los ocho socios comerciales de la región, mientras que la lectura por filas se refiere a las exportaciones que realiza cada país hacia los ocho países de la región. Por ejemplo, en el caso de Haití con la República Dominicana, la cifra de 12 millones de dólares (mdd) corresponde a las exportaciones totales de Haití hacia su vecino comercial, la República Dominicana —o las importaciones de la República Dominicana que provienen de Haití— mientras que Haití importa desde la República Dominicana un monto de 36 mdd —o las exportaciones de la República Dominicana hacia Haití—. Debido a que la matriz solo contiene los flujos comerciales, la diagonal principal es cero y la suma de filas y columnas de exportaciones e importaciones es igual, 23.645 mdd.

Cuadro XII.7
Exportaciones e importaciones totales intrarregionales por país de origen y destino del flujo comercial
(Valores en millones de dólares a precios básicos)

	HTI	CRI	SLV	GTM	HND	NIC	PAN	MEX	DOM	Tot exp
Valores										
HTI		1	0	0	0	0	2	4	12	19
CRI	16		405	498	511	566	573	1 405	231	4 205
SLV	1	244		744	821	349	166	264	45	2 634
GTM	11	363	1 006		1 035	411	166	765	90	3 846
HND	5	380	791	649		816	82	441	75	3 238
NIC	16	280	270	126	157		48	344	25	1 267
PAN	59	345	141	234	185	92		174	394	1 624
MEX	35	1 069	700	2 143	936	191	763		591	6 428
DOM	36	42	8	77	40	8	31	141		383
Tot Imp	179	2 725	3 321	4 471	3 684	2 434	1 831	3 537	1 464	23 645

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran que Haití tiene el valor más pequeño de las exportaciones totales (19 mdd), y de importaciones (179 mdd), seguido de la República Dominicana con exportaciones intrarregionales por 383 mdd e importaciones de 1.464 mdd. De hecho, este patrón permanecerá con respecto a las importaciones y exportaciones intrarregionales de consumo intermedio y demanda final. Al considerar la estructura porcentual que muestra cada país en las importaciones intrarregionales sobresale que, en el caso de Haití, estas provienen principalmente de Panamá (33%)²³, seguidas de la República Dominicana (20%) y México (19%).

5. La composición del comercio extrarregional de Haití

El análisis se complementa con una mirada del comercio exterior, con énfasis en las exportaciones totales extrarregionales de Haití y las importaciones de consumo intermedio extrarregionales a nivel de sectores económicos. Para este análisis se tomaron en cuenta los sectores e industrias de Haití que

²³ El origen de las importaciones no forzosamente corresponde al origen “productivo” del bien o servicio comercializado. El caso de Panamá es emblemático al respecto —por lo menos en su relación con Haití— ya que ese país es una plataforma comercial para la región y el mundo, a diferencia de lo que ocurre con la República Dominicana y México, por ejemplo.

exportan hacia los mercados de América del Sur, los Estados Unidos, el Canadá, Europa (UE27)²⁴, China, CARICOM, resto de Asia (RA) y el resto del mundo (ROW). Debido a que se desconoce si las exportaciones son de consumo intermedio, de consumo final o de capital FBKF-VE, se consideran como totales.

El primer punto para destacar es que los Estados Unidos (48,5%) y la UE27 (32%) son los principales mercados destino de las exportaciones totales extrarregionales de Haití. La desagregación de las exportaciones por tipo de industrias (primaria, manufactura y servicios) muestra que los Estados Unidos y la UE27 repiten como primer y segundo mercado en cada una de las tres industrias, respectivamente, con la excepción de las manufacturas, donde el Canadá se posiciona como segundo mercado, después de los Estados Unidos. Resumiendo, del conjunto de exportaciones extrarregionales que realizó Haití del sector primario, los Estados Unidos y la UE27 concentran el 94,6%, mientras que del sector manufacturero el 54,2% y el terciario con el 98,2%.

6. Análisis del valor agregado inducido por el comercio intrarregional entre Haití, Centroamérica y la República Dominicana

Siguiendo la metodología descrita en el anexo metodológico, se presenta a continuación una serie de resultados sobre el valor agregado inducido (VAI) en la región por las exportaciones intrarregionales, que son a su vez importaciones intrarregionales.

a) Resultados detallados para las exportaciones e importaciones de Haití

Valor agregado intrarregional inducido por las exportaciones intrarregionales de Haití:

- Demanda intermedia: casi el 100% (15,5 mdd de los 15,7 mdd) del VAI por las exportaciones intrarregionales de Haití se generan en el interior del propio país. Además, dos terceras partes de los 15,5 mdd del VAI (10,1 mdd) se deben a las exportaciones que Haití realiza a la República Dominicana. Las exportaciones que inducen un mayor valor agregado en Haití son aquellas realizadas a México y a Panamá.
- Demanda final: el patrón para las exportaciones totales de Haití se explica en mayor medida por las exportaciones de demanda final.

Valor agregado inducido en Haití por las importaciones que Haití realiza desde cada uno de los restantes ocho países (en particular las provenientes de la República Dominicana). A continuación se resumen los principales hallazgos sobre la demanda de importaciones totales, intermedias y finales del VAI inducido para las economías más representativas de la región.

- Casi el 100% del VAI por las importaciones que Haití realiza de la República Dominicana se genera en este último país (exportador).
- La gran mayoría del VAI en la República Dominicana se debe a las exportaciones que envía hacia Haití. Del total de 25,5 mdd de VAI en la República Dominicana por las importaciones intrarregionales de Haití, únicamente 0,04 mdd se originan por las importaciones que Haití hace del resto de los países. Por lo tanto, se repite el patrón identificado por exportaciones (no así por importaciones), en donde la gran mayoría del valor agregado generado en un país por un flujo de exportación entre cualesquiera dos países se induce principalmente por la exportación del país en cuestión.
- Las importaciones intrarregionales de Haití inducen un valor agregado principalmente en Panamá (41,6 mdd), la República Dominicana (25,5 mdd) y México (21,2 mdd).

b) Resultados detallados por industria/actividad

Corresponde al estudio del VAI por el comercio intrarregional —agrupado por grandes categorías de actividad—, identificando cuánto de este VAI se debe a exportaciones o importaciones realizadas por las industrias primaria, de manufacturas y de servicios. A continuación los principales hallazgos:

²⁴ Conformada por Alemania, Austria, Bulgaria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda (Eire), Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania y Suecia.

- Para el total regional y para la gran mayoría de los países, el VAI por el comercio intrarregional se debe principalmente a las exportaciones manufactureras.
- Para Haití resalta la importancia de las exportaciones de demanda final de servicios, seguidas de las exportaciones de demanda intermedia de manufacturas.
- Las actividades donde se genera este VAI coinciden con la actividad exportadora, es decir, el VAI por las exportaciones de demanda final de servicios se produce principalmente en la actividad de servicios de Haití, mientras que el VAI por las exportaciones de demanda intermedia manufactureras se genera principalmente en la actividad manufacturera de Haití.

El análisis por países presenta cierta variabilidad. Por ejemplo, el 78% del VAI en Panamá se origina principalmente por las exportaciones regionales de los servicios, mientras que en México este mismo porcentaje proviene de las manufacturas; en ambos casos, estos dos países obtienen los porcentajes más altos para los servicios y manufacturas, respectivamente.

Con respecto al VAI en Haití, el 54% de los 15,7 mdd es inducido por las exportaciones de servicios, seguido del 44% por las exportaciones manufactureras, y únicamente el 2% se origina por las exportaciones primarias. Sin embargo, al distinguir entre las exportaciones por tipo de demanda se detecta una estructura completamente diferente. En cuanto a las exportaciones de demanda intermedia, las manufacturas generan el 81% de los 2,8 mdd, y solo el 11% por los servicios, seguida muy de cerca por la industria primaria, que tiene un porcentaje del 9%. En el caso de las exportaciones de demanda final, el VAI presenta una estructura similar al descrito para las exportaciones totales.

7. Estimación del valor agregado inducido en Haití por sus exportaciones al resto del mundo

Finalmente se analiza el VAI en la región, con énfasis en Haití, a partir de las exportaciones extrarregionales. El ejercicio pretende mostrar el valor agregado que se induce en cada país de la región originado por las exportaciones intrarregionales y extrarregionales. Aunque las magnitudes del VAI pueden variar considerablemente, los resultados muestran que, si bien la gran mayoría de este VAI se origina por las exportaciones extrarregionales, las participaciones de los mercados intra y extrarregionales fluctúan entre países. Para los países menos integrados en la región, el VAI por las exportaciones extrarregionales fluctúa entre el 96% y el 98%; para Haití, por ejemplo, este porcentaje es del 98%. Los países centroamericanos tienen un VAI por las exportaciones intrarregionales mucho mayor, que fluctúa entre el 31% y el 50%.

C. Resultados y conclusiones

Un primer resultado que se desprende del análisis de la MIPH es que el valor agregado total (por el lado de los costos) presenta un fuerte sesgo hacia el excedente bruto de explotación (EBE) con el 76,4%, seguido de un 22,6% hacia las remuneraciones y el resto (1%) a los impuestos indirectos netos de subsidios. Después de Haití el mayor EBE corresponde a México con el 71,2%, mientras que en términos de remuneraciones Costa Rica reporta la relación más elevada con el 49,4%. Al considerar los componentes de la demanda final de origen doméstico (usos) de la MIPH, el 69,1% se destina al consumo de los hogares (CH), seguida de la formación bruta de capital con el 13,8%, y apenas un 7,0% para las exportaciones, lo que indicaría que una proporción reducida de la producción total nacional de Haití se destina al mercado mundial. Por su parte, el consumo del gobierno y las instituciones sin fines de lucro participan con el 6,4% y el 3,7%, respectivamente.

Sobre la base de la MIPH se calcularon las matrices inversas de Leontief y de Ghosh, y se estimaron los índices de Rasmussen para evaluar el grado de encadenamientos hacia atrás (capacidad de compra) y hacia adelante (capacidad de venta) de cada sector. Con este procedimiento se identificaron tres sectores clave, siendo estos la fabricación de muebles, distribución de electricidad y gas, y el de servicios de telecomunicaciones y de información.

En términos generales, el análisis de la estructura comercial con base en la matriz regional entre Haití, Centroamérica, México y la República Dominicana (MIPCAH), muestra que a partir de la matriz inversa de Leontief, para 23 sectores, solo los sectores de actividades postales, mensajería,

telecomunicaciones y servicios de información y agropecuario, silvicultura y forestal tienen los elementos de mayor magnitud, siendo consistentes con la MIPH. Con base en los indicadores de Rasmussen, solo dos sectores de la economía de Haití son sectores clave (elaboración de productos alimenticios y electricidad y gas), mientras que de los indicadores de encadenamientos existen tres sectores clave (otras industrias manufactureras, electricidad y gas, y actividades postales). Sobre la base de la MIPH agregada a 23 sectores, en la escala exportadora sobresalen los sectores de: elaboración de productos alimenticios, comercio al por mayor y al por menor, y actividades de alojamiento. Mientras que en su intensidad exportadora sobresalen: alojamiento, actividades editoriales y actividades organizacionales, de reparación y servicios.

1. Las brechas estructurales (a través del análisis MIP Haití y MIP regional)

En cuanto a las brechas estructurales que el análisis permitió identificar se pueden señalar las siguientes:

- Brechas verticales sectoriales²⁵. En este caso, el análisis de la MIP Haití revela las brechas verticales sectoriales. Sin duda, un sector de actividad emblemático de ello es el de comercio (18,3% del VBP total), donde las remuneraciones representan apenas el 3,1% del VA. Únicamente siete de un total de 23 sectores reportan una participación de las remuneraciones con relación al VA por encima del 43%, mientras que en la gran mayoría de los sectores la participación del EBE es mayor al 42%. Esto pone de manifiesto que en la economía de Haití prevalecen altos niveles de informalidad laboral, pero también de autoempleo, cuya magnitud justificaría (por lo menos en forma parcial)²⁶ una cierta sobreestimación del concepto de EBE debida a la incorporación de ingresos mixtos no mediados por una relación de subordinación (patrón/trabajador).
- *Brechas de inversión sectoriales*. La formación bruta de capital fijo (FBKF) representa apenas un 14% de la demanda final en la economía de Haití. El sector más relevante se concentra en la industria de la construcción, que significa el 62% de la inversión total y contribuye con el 82,5% del VBP. En orden de importancia le siguen (con un porcentaje similar del 10,4% del VBP) cuatro sectores de actividad (5, 7, 4 y 8)- que suman el 21% de la inversión total. Ello refleja no solo la heterogeneidad y las brechas en materia de inversión reveladas por el análisis de la MIP de Haití, sino que también corrobora el reducido papel que juega el sistema financiero y de créditos en la economía haitiana.
Según estadísticas del banco central de Haití (BRH) en el año fiscal de referencia (2011-2012) solo el 15% del crédito bancario²⁷ se destinó a la industria en general, y el 26% al comercio. Históricamente prevalece una oferta limitada y alta volatilidad de los “bienes públicos” en servicios básicos (educación y salud), a lo que habría que agregar bajos niveles de inversión (en promedio el 12%), dependencia de los hogares de los flujos de remesas y la inestabilidad sociopolítica, lo que acrecienta las brechas preexistentes.
- *Brechas de fiscalidad*. Haití reportó una presión fiscal muy baja —entre el 7% y el 10% del PIB en promedio durante las dos últimas décadas—, lo que refuerza que en la MIPH los impuestos indirectos netos sean de apenas el 1% del VA, en parte por una alta informalidad y reducida capacidad industrial.
- *Brechas productivas sectoriales*. Si bien estas brechas son las que principalmente definen el corpus del documento, algunas de las derivaciones analíticas no se examinaron por no contar con algunos de los vectores como, por ejemplo, estadísticas de empleo. Se consideran tres variables para evaluar estos desempeños a través del valor bruto de la producción (VBP), del valor agregado (VA) y del valor de la demanda final producida nacionalmente (DFPD).

²⁵ “Las brechas en dimensiones verticales dan cuenta de las heterogeneidades y miden la amplitud de las disparidades estructurales internas a una región o un país” (véase Gaudin y Pareyón Noguez (2020) y Lupano (2021) para un análisis conceptual más detallado).

²⁶ Sin descartar, en las empresas formales, se observa una proporción elevada de ganancia que genera importantes brechas de desigualdad y pobreza.

²⁷ En 2011-2012 el crédito bancario neto representó aproximadamente el 6% del VBP, mientras que los activos del sistema bancarios en su totalidad registraron el 19% del VBP.

En general, prevalece una marcada heterogeneidad en el tamaño relativo de cada sector, es decir, en su participación porcentual en el valor de la producción, dado que un grupo de cinco sectores explican en promedio el 61% del valor de la producción, influido posiblemente por la agregación de cada uno de los sectores. Al ordenar de forma decreciente según las tres variables, los sectores destacados fueron los de comercio al por mayor y al por menor (12), agrícola (1) y servicios educativos y salud (22), que presentaron una escala en promedio mayor en los tres indicadores, seguido de elaboración de productos alimenticios (4) y construcción (11).

- *Brechas horizontales*²⁸. Las brechas horizontales fueron captadas mediante el análisis de los indicadores comparativos propios de la MIP de Haití y de la versión integrada de la matriz regional (MIPCAH) de ese país con otros países de la subregión -por ejemplo, mediante el ejercicio de integración de la MIP regional y los indicadores sobre el valor agregado inducido (VAI) por el comercio.

D. En síntesis

El análisis de la MIP construida para Haití y su integración con la MIP regional de Centroamérica, México y la República Dominicana corroboraron y dimensionaron los bajos encadenamientos productivos, la poca diversificación y la escasa integración regional de la economía haitiana. Además, los indicadores de encadenamientos hacia atrás (poder de dispersión) y hacia adelante (sensibilidad de dispersión) revelan un conjunto muy limitado de sectores clave, con la capacidad de dinamizar la economía. Lo anterior evidenció que la economía haitiana tiene un muy bajo nivel absoluto del VBP, del PIB y del comercio exterior; además, su inserción en el mercado mundial e intrarregional (Centroamérica, México y la República Dominicana) revela una fuerte dependencia de insumos importados, pocos encadenamientos y la incidencia marginal de dichos flujos sobre la dinámica productiva nacional.

El análisis del valor agregado inducido (VAI) por el comercio intrarregional de Haití con los países de la subregión, a partir de la MIPCAH, que integra la matriz de insumo-producto de Haití con la matriz regional, también muestra pocos encadenamientos. En particular, la apertura económica indiscriminada desde principios de los años ochenta del siglo pasado y las escasas o nulas iniciativas desde el Estado en materia de política industrial, permiten intuir que algunos de los resultados y características observadas en la MIPH obedecen probablemente a ello. En particular, los bajos encadenamientos productivos —a raíz de los pocos incentivos para fortalecer a nivel nacional procesos productivos más integrados y de mayor valor agregado— fueron en detrimento de los productores locales y en beneficio de la importación de bienes de consumo.

Los objetivos planteados en el inicio de este capítulo se cumplieron a cabalidad. Aunque, como una futura línea de investigación está la replicabilidad del ejercicio, haciendo uso de una mayor disponibilidad de estadísticas nacionales, no solo productivas (que son fundamentales) sino también del sector empleo, vínculo insoslayable entre lo económico y lo social. Finalmente, los hallazgos descritos con anterioridad fueron resultado de la construcción de las matrices de insumo-producto elaboradas por la CEPAL con base en información oficial. Es importante explorar con mayor detalle el conjunto de relaciones que aquí se presentan. En este sentido, avanzar en la recopilación y procesamiento de datos estadísticos más precisos y actuales constituyen una tarea fundamental para una mayor comprensión del aparato productivo de Haití.

²⁸ Las brechas en dimensiones horizontales dan cuenta y miden la amplitud de las desigualdades entre países o grupos de países (Gaudin y Pareyón Noguez, 2020; Lupano, 2021).

Bibliografía

- Foster, N. y G. d. Vries (2012), "Value added and factors in trade: a comprehensive approach", *WIIW Working Paper*, N° 80.
- Gaudin, Y. y R. Pareyón Noguez, "Brechas estructurales en América Latina y el Caribe: una perspectiva conceptual-metodológica", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2020/139; LC/MEX/TS.2020/36), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2020.
- Gilbert, R. y otros (2023), "Brechas estructurales en la economía de Haití: un análisis a partir de las matrices de insumo producto", Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en prensa.
- IHSI (Institut haïtien de statistique et d'informatique) (2021), *Comptes nationaux d'Haiti : nouvelle année de base 2012. Série révisée 2000-2019*, Ministère de l'économie et des finances (MEF) [en línea] [https://ihsi.gouv.ht/public/images/COMPTESNATIONAUX_BASE2012_SERIEREVISEE_03072021%20\(2\).pdf](https://ihsi.gouv.ht/public/images/COMPTESNATIONAUX_BASE2012_SERIEREVISEE_03072021%20(2).pdf).
- Leontief, W. W. (1936), "Quantitative Input and Output Relations in the Economic Systems of the United States", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 18 N° 3.
- Lupano, J. A. "Propuesta metodológica para identificar, caracterizar y medir brechas estructurales en América Latina y el Caribe", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2021/85-LC/MEX/TS.2021/15), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021.
- Miller, R. E. y P. D. Blair (2009), *Input-Output Analysis. Foundations and Extensions*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Rasmussen, P. N. (1963), *Relaciones intersectoriales*, Madrid, Aguilar.
- _____(1958), "Studies in Inter-sectorial Relations", North-Holland P.C., Amsterdam.
- Romero Ramírez, V. A. y otros (2023), "Descripción metodológica para la construcción de la matriz de insumo producto de Haití 2011-2012. Su incorporación a la matriz de insumo producto de Centroamérica, México y la República Dominicana, 2011", Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en prensa.
- Stehrer, R. (2013), "Accounting relations in bilateral value-added trade", *WIOD Working Paper*.
- _____(2012), "Trade in value added and the value added in trade", *WIOD Working Paper*.

Anexo

Marco conceptual, aspectos metodológicos generales y fuentes de información

En esta sección se presenta en forma resumida el marco conceptual, los aspectos metodológicos generales y las fuentes de información que sustentan la elaboración de la MIP de Haití (MIPH), y la matriz regional (MIPCAH). Una matriz de insumo-producto (MIP) es una representación sintética de una economía (país o región), en la que se registran las siguientes variables:

- Consumo sectorial de insumos intermedios nacionales (Z)
- Consumo sectorial de insumos intermedios importados (m)
- Pago sectorial a los factores productivos (o valor agregado, va) diferenciando entre remuneraciones (rem), impuestos netos (t), excedente bruto de explotación (ebe), ingreso mixto bruto (imb)
- Demanda final de bienes producidos nacionalmente (f), según sector económico y factor de demanda: consumo de los hogares (ch), gasto de gobierno (gg), formación bruta de capital fijo ($fbkf$) y exportaciones (e)
- Valor bruto de la producción generado por cada sector (x)

En el cuadro A.1 se presenta un esquema simplificado para una MIP de tres sectores.

Cuadro A.1
Esquema simplificado de la matriz insumo-producto nacional

	Consumo intermedio (Z)			Demanda final (f)			Vbp (x)	
	Sec1	Sec2	Sec3	ch	gg	fbkf		e
Sec1	Z_{11}	Z_{12}	Z_{13}	ch_1	gg_1	$fbkf_1$	e_1	x_1
Sec2	Z_{21}	Z_{22}	Z_{23}	ch_2	gg_2	$fbkf_2$	e_2	x_2
Sec3	Z_{31}	Z_{32}	Z_{33}	ch_3	gg_3	$fbkf_3$	e_3	x_3
Importaciones intermedias (m)	m_1	m_2	m_3					
Remuneraciones (rem)	rem_1	rem_2	rem_3					
Valor agregado (va)								
Impuestos netos (t)	t_1	t_2	t_3					
Excedente bruto de explotación (ebe)	ebe_1	ebe_2	ebe_3					
Ingreso mixto bruto (imb)	imb_1	imb_2	imb_3					
vbp (x)	x_1	x_2	x_3					

Fuente: Elaboración propia.

La MIP es un sistema económico en equilibrio en donde todo lo que se produce se consume, es decir, la oferta es igual a la demanda, matemáticamente:

$$Z + m + va = x = Z + f \quad (1)$$

1. Modelo de Leontief

Desde el punto de vista de la demanda, el consumo intermedio (Z) más la demanda final (f) es igual al valor bruto de la producción (x), matemáticamente:

$$Z + f = x \quad (2)$$

En la ecuación anterior, la proporción del consumo de bienes intermedios (\mathbf{Z}) con respecto al valor bruto de la producción (\mathbf{x}) está dada por la siguiente identidad:

$$\mathbf{Z} = \mathbf{A}\mathbf{x} \quad (3)$$

en donde \mathbf{A} se define como la matriz de coeficientes técnicos, que se obtienen como el cociente de cada insumo sobre el valor bruto de producción sectorial y representan el valor porcentual de los productos intermedios que utiliza un sector, necesario para producir una unidad de valor bruto de producción.

Sustituyendo la ecuación 3 en la ecuación 2, y resolviendo para \mathbf{x} se obtiene que:

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}\mathbf{f} \quad (4)$$

en donde \mathbf{I} es una matriz identidad de orden igual a la matriz \mathbf{A} .

La expresión 4 es la ecuación canónica del modelo de Leontief o modelo de producción impulsado por la demanda, ya que el valor bruto de la producción (\mathbf{x}) depende del valor que tome la demanda final (\mathbf{f}). En dicha expresión, la matriz $(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$ se denomina matriz de multiplicadores de la producción (o matriz inversa de Leontief) y representa los insumos directos e indirectos requeridos por un sector económico para generar una unidad de producto²⁹.

2. Modelo de Ghosh

Desde el punto de vista de la oferta, el consumo intermedio (\mathbf{Z}) más el pago a factores productivos ($\mathbf{w} = \mathbf{v}\mathbf{a} + \mathbf{m}$)³⁰, es igual al valor bruto de la producción (\mathbf{x}), matemáticamente:

$$\mathbf{x}'\mathbf{Z} + \mathbf{w} = \mathbf{x}' \quad (5)$$

En la ecuación anterior, la proporción de las ventas de bienes intermedios (\mathbf{Z}) con respecto al valor bruto de la producción (\mathbf{x}) está dada por la siguiente identidad:

$$\mathbf{B} = \widehat{\mathbf{x}^{-1}}\mathbf{Z} \quad (6)$$

en donde \mathbf{B} se define como la matriz de coeficientes de distribución; estos últimos se determinan operando a través de las filas de la MIP, y se definen como el cociente de cada insumo sobre el valor bruto de producción sectorial y muestran, en términos monetarios, el valor porcentual de la producción que un sector vende a sí mismo y a cada uno de los restantes sectores de la economía.

Sustituyendo la ecuación 6 en la ecuación 5, y resolviendo para \mathbf{x}' se obtiene:

$$\mathbf{x}' = \mathbf{w}(\mathbf{I} - \mathbf{B})^{-1} \quad (7)$$

en donde \mathbf{I} es una matriz identidad de orden igual a la matriz \mathbf{B} .

La expresión 7 es la ecuación canónica del modelo de Ghosh o modelo de producción impulsado por la oferta. El vector de insumos primarios \mathbf{w} (constituido en el caso de una matriz de insumo-producto nacional (MIPN), por las importaciones intermedias y el pago a factores)³¹ es una variable exógena; en consecuencia, es posible evaluar las modificaciones en el nivel de producción ante los cambios en los insumos. En dicha expresión, la matriz $(\mathbf{I} - \mathbf{B})^{-1}$ se denomina matriz de multiplicadores de la oferta (o matriz inversa de Ghosh) y representa la matriz de distribución directa e indirecta de la producción que realiza cada sector para que aumenten en una unidad los insumos primarios.

3. Encadenamientos productivos: índices de Rasmussen-Hirschman

En el contexto de insumo-producto, es muy importante cuantificar las relaciones de intercambio (circular) entre sectores, tanto oferentes como demandantes de insumos intermedios, es decir, se analizan dos tipos de encadenamientos: i) hacia atrás (*backward linkages*), que miden la capacidad de arrastre de una actividad en el desarrollo de otras, dado que utiliza insumos procedentes de estas, y

²⁹ Los supuestos matemáticos y económicos que sustentan el modelo de Leontief se pueden consultar en Miller y Blair (2009).

³⁰ En esta expresión la variable \mathbf{w} subsume el pago a factores productivos ($\mathbf{v}\mathbf{a}\mathbf{a}$) y el pago de importaciones intermedias (\mathbf{m}).

³¹ En el caso de la MIPR el vector de insumos primarios \mathbf{w} incluiría las importaciones intermedias extrarregionales, los impuestos, los fletes y seguros y el pago a factores.

ii) hacia adelante (*forward linkages*), que se producen cuando una actividad ofrece determinado producto, que resulta ser el insumo de otro sector. En este documento, el análisis de dichos encadenamientos se realizó mediante la estimación de los índices de Rasmussen y Hirschman (o medidas de dispersión) que se definen de la siguiente manera.

Poder de dispersión (PD): se define como el encadenamiento de un sector normalizado hacia atrás, es decir, la medida del estímulo promedio de un sector hacia el resto, como resultado de un incremento unitario en su demanda.

$$U_j^{b^L} = \frac{n \sum_{i=1}^n l_{ij}}{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n l_{ij}} = \frac{n \sum_{i=1}^n l_{ij}}{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n l_{ij}} \text{ para } j \text{ de } 1 \text{ hasta } n \text{ (8)}$$

En la expresión anterior, n corresponde al número de sectores reportados en la matriz de insumo-producto, $\sum_{j=1}^n l_{ij}$ es la suma de los elementos de la columna j -ésima de la matriz de multiplicadores de la producción $(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$. Finalmente, $\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n l_{ij}$, es la suma de todos los elementos que conforman la matriz de multiplicadores de la producción.

Sensibilidad de dispersión (SD): se define como el grado de encadenamiento normalizado hacia adelante, es decir, el estímulo promedio de un sector sobre el resto, como resultado de un crecimiento unitario en la demanda final de cada sector en la economía.

$$U_i^{c^G} = \frac{n \sum_{i=1}^n g_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{i=1}^n g_{ij}} \text{ para } j \text{ de } 1 \text{ hasta } n \text{ (9)}$$

En la expresión anterior, n corresponde al número de sectores reportados en la matriz de insumo-producto, donde, $\sum_{j=1}^n g_{ij}$, es la suma de los elementos de la columna j -ésima de la matriz de multiplicadores de la oferta $(\mathbf{I} - \mathbf{G})^{-1}$. Finalmente, $\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n g_{ij}$, es la suma de todos los elementos que conforman la matriz de multiplicadores de la oferta.

4. Tipificación de los sectores según el valor de sus índices de dispersión

A partir del valor que toman las medidas de dispersión hacia atrás y hacia adelante es posible identificar cuatro tipos de sectores.

- i) Sectores clave ($PD > 1$ y $SD > 1$): Sectores que dinamizan la producción tanto por sus compras como por sus ventas.
- ii) Sectores impulsores ($PD > 1$ y $SD < 1$): Sectores principalmente demandantes, estimulando a la economía mediante sus compras.
- iii) Sectores independientes ($PD < 1$, $SD < 1$): Sectores con una menor capacidad de impulsar la economía mediante sus compras y ventas.
- iv) Sectores base o estratégicos ($PD < 1$ y $SD > 1$): Sectores principalmente oferentes, estimulando a la economía mediante sus ventas.

En el cuadro A.2 se sintetiza la tipificación de los sectores según el valor de sus índices de dispersión hacia atrás (PD) y hacia adelante (SD).

Cuadro A.2
Tipología de los sectores según el valor de sus índices de dispersión

		Sensibilidad de dispersión (SD)	
		$U_j^{b^L} < 1$	$U_j^{b^L} > 1$
Poder de dispersión (PD)	$U_i^{c^G} > 1$	II. Sectores base	I. Sectores clave
	$U_i^{c^G} < 1$	III. Sectores independientes	IV. Sectores impulsores

Fuente: Elaboración propia.

5. Valor agregado inducido por las exportaciones

A partir del marco contable que se presenta en la MIP (véase diagrama A.1) es posible estimar el valor agregado inducido por las exportaciones de un país, matemáticamente:

$$VAE = \hat{v} \cdot (I - A)^{-1} \cdot \hat{e} \quad (10)$$

En la expresión anterior, la matriz $(I - A)^{-1}$ representa la matriz de multiplicadores de la producción, el elemento \hat{v} es una matriz cuyos elementos en la diagonal principal son los coeficientes de valor agregado por unidad de producto del sector. Por su parte, \hat{e} representa una matriz cuyos elementos en la diagonal principal corresponden a los elementos del vector de exportaciones.

La matriz de valor agregado inducido por las exportaciones VAE , se puede estimar en el marco de una MIP nacional o una MIP regional. Conforme a los objetivos de este documento, en la ecuación 11 se presentan de manera explícita los elementos de la matriz VAE cuando la estimación se realiza sobre una MIP regional de tres países (r, s, q) con 2 sectores (1,2). Los elementos de las submatrices en la diagonal principal (marcados en rojo) dan cuenta del valor agregado nacional incorporado en las exportaciones. Por su parte, los elementos de las submatrices fuera de la diagonal principal corresponden al valor agregado foráneo incorporado en las exportaciones.

$$VAE = \begin{bmatrix} v_1^r l_{11}^{rr} e_1^r & v_1^r l_{12}^{rr} e_2^r & v_1^r l_{11}^{rs} e_1^s & v_1^r l_{12}^{rs} e_2^s & v_1^r l_{11}^{rq} e_1^q & v_1^r l_{12}^{rq} e_2^q \\ v_2^r l_{21}^{rr} e_1^r & v_2^r l_{22}^{rr} e_2^r & v_2^r l_{21}^{rs} e_1^s & v_2^r l_{22}^{rs} e_2^s & v_2^r l_{21}^{rq} e_1^q & v_2^r l_{22}^{rq} e_2^q \\ v_1^s l_{11}^{sr} e_1^r & v_1^s l_{12}^{sr} e_2^r & v_1^s l_{11}^{ss} e_1^s & v_1^s l_{12}^{ss} e_2^s & v_1^s l_{11}^{sq} e_1^q & v_1^s l_{12}^{sq} e_2^q \\ v_2^s l_{21}^{sr} e_1^r & v_2^s l_{22}^{sr} e_2^r & v_2^s l_{21}^{ss} e_1^s & v_2^s l_{22}^{ss} e_2^s & v_2^s l_{21}^{sq} e_1^q & v_2^s l_{22}^{sq} e_2^q \\ v_1^q l_{11}^{qr} e_1^r & v_1^q l_{12}^{qr} e_2^r & v_1^q l_{11}^{qs} e_1^s & v_1^q l_{12}^{qs} e_2^s & v_1^q l_{11}^{qq} e_1^q & v_1^q l_{12}^{qq} e_2^q \\ v_2^q l_{21}^{qr} e_1^r & v_2^q l_{22}^{qr} e_2^r & v_2^q l_{21}^{qs} e_1^s & v_2^q l_{22}^{qs} e_2^s & v_2^q l_{21}^{qq} e_1^q & v_2^q l_{22}^{qq} e_2^q \end{bmatrix} \quad (11)$$

Una vez extraída la parte nacional de la matriz de valor agregado incorporado en las exportaciones intermedias intrarregionales (VAE), se obtiene una nueva matriz que representa el valor agregado foráneo intrarregional incorporado en las exportaciones intermedias intrarregionales de cada país ($VAFE$). Esta nueva matriz se define a través de la siguiente expresión:

$$VAFE = \begin{bmatrix} 0 & 0 & v_1^r l_{11}^{rs} e_1^s & v_1^r l_{12}^{rs} e_2^s & v_1^r l_{11}^{rq} e_1^q & v_1^r l_{12}^{rq} e_2^q \\ 0 & 0 & v_2^r l_{21}^{rs} e_1^s & v_2^r l_{22}^{rs} e_2^s & v_2^r l_{21}^{rq} e_1^q & v_2^r l_{22}^{rq} e_2^q \\ v_1^s l_{11}^{sr} e_1^r & v_1^s l_{12}^{sr} e_2^r & 0 & 0 & v_1^s l_{11}^{sq} e_1^q & v_1^s l_{12}^{sq} e_2^q \\ v_2^s l_{21}^{sr} e_1^r & v_2^s l_{22}^{sr} e_2^r & 0 & 0 & v_2^s l_{21}^{sq} e_1^q & v_2^s l_{22}^{sq} e_2^q \\ v_1^q l_{11}^{qr} e_1^r & v_1^q l_{12}^{qr} e_2^r & v_1^q l_{11}^{qs} e_1^s & v_1^q l_{12}^{qs} e_2^s & 0 & 0 \\ v_2^q l_{21}^{qr} e_1^r & v_2^q l_{22}^{qr} e_2^r & v_2^q l_{21}^{qs} e_1^s & v_2^q l_{22}^{qs} e_2^s & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad (12)$$

La suma por columnas de los elementos de esta nueva matriz $VAFE$ es igual a la especialización vertical hacia atrás (BVS) y representa el valor agregado foráneo intrarregional incorporado en las exportaciones intermedias intrarregionales de cada país.

$$BVS_1^r = v_1^s l_{11}^{sr} e_1^r + v_2^s l_{21}^{sr} e_1^r + v_1^q l_{11}^{qr} e_1^r + v_2^q l_{21}^{qr} e_1^r$$

Por su parte, la suma por filas corresponde a la especialización vertical hacia adelante (FVS), es decir, el valor agregado nacional que un sector de un determinado país incorpora en las exportaciones intermedias intrarregionales de ese mismo sector del resto de los países de la región.

$$FVS_1^r = v_1^r l_{11}^{rs} e_1^s + v_1^r l_{12}^{rs} e_2^s + v_1^r l_{11}^{rq} e_1^q + v_1^r l_{12}^{rq} e_2^q$$

6. Metodología para la estimación del valor agregado inducido por el comercio

El cálculo del valor agregado inducido por el comercio consiste en determinar el valor agregado generado por las exportaciones e importaciones de un país determinado, llamado país ancla, respecto del cual se estiman los indicadores de especialización tradicionales, valor agregado doméstico y valor agregado foráneo incorporado en las exportaciones. Además, se determina el valor agregado contenido en las importaciones del país ancla, que está compuesto por tres elementos: valor agregado bilateral, valor agregado multilateral y valor agregado reimportado. Con base en los estudios de Stehrer, Foster y de Vries (2012) y Stehrer (2013), el cálculo del valor agregado inducido por el comercio parte de la siguiente ecuación:

$$Tv = \hat{v} \cdot (I - A)^{-1} \cdot \hat{t} \quad (13)$$

en donde \hat{v} es el vector diagonalizado de los coeficientes de valor agregado, es decir la participación de valor agregado con respecto a la producción bruta, $(I - A)^{-1}$ es la matriz de multiplicadores de la producción (o matriz inversa de Leontief) y \hat{t} es un vector diagonalizado cuyos elementos contienen las exportaciones e importaciones que el país ancla realiza con el resto de los países incorporados en la matriz regional. La matriz que se deriva de la expresión 13, se define como una matriz de valor agregado inducido por el comercio bilateral entre el país ancla r y los socios comerciales s y q. Esta matriz se expresa de la siguiente forma:

$$Tv = \begin{bmatrix} v_1^r l_{11}^{rr} e_1^{r*} & v_1^r l_{12}^{rr} e_2^{r*} & v_1^r l_{11}^{rs} m_1^{sr} & v_1^r l_{12}^{rs} m_2^{sr} & v_1^r l_{11}^{rq} m_1^{qr} & v_1^r l_{12}^{rq} m_2^{qr} \\ v_2^r l_{21}^{rr} e_1^{r*} & v_2^r l_{22}^{rr} e_2^{r*} & v_2^r l_{21}^{rs} m_1^{sr} & v_2^r l_{22}^{rs} m_2^{sr} & v_2^r l_{21}^{rq} m_1^{qr} & v_2^r l_{22}^{rq} m_2^{qr} \\ v_1^s l_{11}^{sr} e_1^{r*} & v_1^s l_{12}^{sr} e_2^{r*} & v_1^s l_{11}^{ss} m_1^{sr} & v_1^s l_{12}^{ss} m_2^{sr} & v_1^s l_{11}^{sq} m_1^{qr} & v_1^s l_{12}^{sq} m_2^{qr} \\ v_2^s l_{21}^{sr} e_1^{r*} & v_2^s l_{22}^{sr} e_2^{r*} & v_2^s l_{21}^{ss} m_1^{sr} & v_2^s l_{22}^{ss} m_2^{sr} & v_2^s l_{21}^{sq} m_1^{qr} & v_2^s l_{22}^{sq} m_2^{qr} \\ v_1^q l_{11}^{qr} e_1^{r*} & v_1^q l_{12}^{qr} e_2^{r*} & v_1^q l_{11}^{qs} m_1^{sr} & v_1^q l_{12}^{qs} m_2^{sr} & v_1^q l_{11}^{qq} m_1^{qr} & v_1^q l_{12}^{qq} m_2^{qr} \\ v_2^q l_{21}^{qr} e_1^{r*} & v_2^q l_{22}^{qr} e_2^{r*} & v_2^q l_{21}^{qs} m_1^{sr} & v_2^q l_{22}^{qs} m_2^{sr} & v_2^q l_{21}^{qq} m_1^{qr} & v_2^q l_{22}^{qq} m_2^{qr} \end{bmatrix} \quad (14)$$

En la matriz anterior se pueden identificar los siguientes indicadores:

- Valor agregado doméstico incorporado en las exportaciones del país ancla hacia sus socios. La suma de todos los elementos marcados en color rojo representa el valor agregado doméstico total incorporado en las exportaciones totales del país ancla hacia sus socios s y q.
- Valor agregado foráneo incorporado en las exportaciones del país ancla hacia sus socios. La suma de todos los elementos marcados en color azul constituye el valor agregado foráneo total incorporado en las exportaciones totales del país ancla hacia sus socios s y q.
- Valor agregado reimportado incorporado en las importaciones que realiza el país ancla de sus socios comerciales. La suma de todos los elementos marcados en color verde representa el valor agregado reimportado total incorporado en las importaciones totales del país ancla desde sus socios s y q.
- Valor agregado bilateral incorporado en las importaciones que realiza el país ancla de sus socios comerciales. La suma de todos los elementos marcados en color morado constituye el valor agregado bilateral incorporado en las importaciones totales del país r desde sus socios s y q.
- Valor agregado multilateral incorporado en las importaciones que realiza el país ancla desde sus socios comerciales. La suma de todos los elementos marcados en color negro constituye el valor agregado multilateral incorporado en las importaciones totales del país r desde sus socios s y q.

7. Fuentes de información

Para el desarrollo de este trabajo, en la Unidad de Desarrollo Económico de la sede subregional de la CEPAL en México se elaboraron dos MIP, una nacional correspondiente a Haití y la otra regional que vincula a la economía haitiana con las economías de Centroamérica, México y la República Dominicana.

8. Matriz de insumo-producto para Haití de 2011-2012 (MIPH)

La MIPH se construyó con base en la información de Cuadros de Oferta y Utilización de Haití (COUH) publicados por el Instituto Haitiano de Estadística e Informática (IHSI, por sus siglas en francés) correspondientes al año fiscal 2011-2012. Los COUH son un marco contable en el que se registra el nivel de oferta (cuadro de oferta, CO) y uso (cuadro de utilización, CU) de los distintos productos por parte de los sectores en la economía, los COUH presentan una desagregación de 20 productos por 23 sectores, definidos según la Clasificación Central de Productos (CPC versión 2, por sus siglas en inglés) y la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU revisión 4), respectivamente. Cabe mencionar que, para la elaboración de esta matriz, no se contó con la información de personal ocupado, por lo que dicha matriz no cuenta con un vector de empleo, como se puede ver en el cuadro A.3.

9. Matriz de insumo-producto regional para Centroamérica, México, la República Dominicana y Haití de 2011 (MIPCAH)

Para construir la MIPCAH de 2011 se utilizó como base la matriz de insumo-producto regional para Centroamérica, México y la República Dominicana de 2011 (MIPCA). Esta matriz es un ensamble que muestra los flujos intersectoriales de bienes y servicios intermedios al interior y entre los países que la integran. De la misma manera que una matriz de insumo-producto nacional, la MIPCA integra información sobre la demanda final intrarregional y extrarregional; asimismo, incorpora datos sobre el valor agregado y su distribución funcional. En este marco contable es en donde se incorpora la MIPH, con el fin de obtener un instrumento analítico que permita estudiar el conjunto de relaciones sectoriales de la economía haitiana con el resto de los sectores y países de la región. Dicha incorporación requirió de tres tareas fundamentales:

- Normalización sectorial. La incorporación de la MIPH a la MIPCA requirió de la homogenización de los 23 sectores representados en la MIPH y los 40 sectores reportados en cada país de la MIPCA.
- Verificación y consolidación de la información de comercio para Haití. Fue necesario compatibilizar la información de comercio entre Haití y los países representados en la MIPCA; esto se consiguió a partir de la armonización de información comercial en tres bases de datos WITS, TRADEMAP y las bases de comercio de la Dirección General de Aduanas de Haití.
- Debido a la agregación sectorial, la estructura productiva nacional de la economía de Haití con base en la MIPCAH difiere de la MIPH original debido a la agregación de sectores.

Cuadro A.3
Matriz de insumo-producto para Haití, 2011-2012
(En millones de gourdes a precios básicos)

Núm.	Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29				
1	Cultivo, producción animal, actividades de servicios relacionados con la agricultura y silvicultura y explotación forestal	20 102	27	116	25 095	903		2 614	107	621	16	442	7 528	1 033	949	81	3 189		16	295		234		772	300	3 085	79 470	0	299	3 147	150 794			
2	Pesca y acuicultura	1 288	1	7	1 610	27		102	8	24	0	0	440	0	0	0	138		0	0	0	0	0	0	0	0	36	4 162	0	0	24	7 929		
3	Otras actividades extractivas	1 121	1	6	1 401	24		141	7	21	0	0	383	0	0	0	121		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	7 549		
4	Elaboración de productos alimenticios, bebidas y tabaco	1 365	7	15	1 664	1 528		433	128	787	49	438	2 317	206	2 221	74	3 418		48	24	31	208	4	413	1 936	857	7 760	49 514	0	0	8 779	84 178		
5	Fabricación de prendas de vestir, textiles y cuero y artículos de cuero	792	4	8	904	874		248	73		450	28	250	1 325	152	1 270	42	1 955		27	14	18	153	2	236	1 107	4 439	28 208	0	0	5 021	48 151		
6	Producción de madera y artículos de madera y corcho (excepto la fabricación de muebles), artículos de mimbré y materiales trenzables, papel y artículos de papel e impresión y reproducción de soportes grabados	220	1	2	208	243		69	20		125	8	70	369	42	353	12	544		8	4	5	43	1	66	308	136	1 235	7 648	0	0	1 397	13 396	
7	Fabricación de otros productos químicos no metálicos, productos metalúrgicos básicos, artículos de metal (excepto maquinaria y equipo) y artículos de metal (excepto maquinaria y equipo)	38	0	0	46	42		12	4		22	1	12	64	7	61	2	94		1	1	1	7	0	11	53	23	214	1 588	0	0	242	2 317	
8	Fabricación de muebles, otras actividades de fabricación y reparación e instalación de maquinaria y equipo	589	3	6	717	650		184	54		335	21	186	980	113	945	32	1 454		20	10	13	114	2	176	823	362	3 301	20 976	0	0	3 734	35 806	
9	Producción y distribución de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado y captación y tratamiento de agua, distribución de agua	6	1	0	6	6		2	0		3	0	23	15	68	19	4	13		0	20	16	7	1	10	18	5	35	213	0	19	34	544	
10	Construcción de edificios	833	0	9	672	401		588	52		4 408	32	242	691	1 041	88	0	613		35	76	32	563	59	257	1 930	0	54	8 228	0	0	20 964		
11	Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas	1 209	0	0	10	5		65	12		202	0	392	1 547	727	0	0	60		0	0	0	5 910	0	0	894	0	0	796	0	0	56 224	68 136	
12	Transporte terrestre, transporte por tuberías, transporte y almacenamiento por agua y actividades de transporte auxiliares	5 916	60	42	7 239	2 154		1 088	199		1 141	67	2 004	4 875	4 374	3 679	368	5 055		71	1 370	1 086	736	56	1 103	3 320	1 294	10 974	81 244	0	1 252	11 963	152 729	
13	Actividades postales y de mensajería	2 648	0	59	45	80		51	31		558	0	446	0	6 704	17	0	79		15	244	139	1 171	74	215	3 590	37	1 443	28 259	0	0	0	46 404	
14	Actividades de alojamiento y servicios de comidas y bebidas	187	0	4	3	6		4	2		39	0	32	0	474	1	0	6		1	17	10	118	5	15	254	3	102	1 999	0	0	0	3 282	
15	Actividades artísticas, actividades de producción de películas cinematográficas y de video, programas de televisión, grabaciones sonoras y edición musical, y actividades de programación y edición de video	3	0	0	0	0		0	0		0	0	4	0	689	137	0	0		12	77	365	88	61	4 053	822	23	5 738	30 135	0	0	0	42 268	
16	Actividades de servicios de telecomunicaciones y de información	30	0	0	7	3		3	0		4	0	1	4	4	10	0	5		1	122	1	19	5	13	50	0	134	864	0	0	0	1 080	
17	Actividades de servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones, actividades de seguros, reaseguros, y fondos de pensiones, excepto seguridad social obligatoria y actividades auxiliares a los servicios financieros y seguros	320	1	2	173	61		50	8		98	0	20	122	121	121	8	122		22	3 379	20	419	127	353	1 157	4	1 020	11 150	0	0	0	18 883	
18	Actividades inmobiliarias, actividades legales y contables, actividades de arquitectura e ingeniería, actividades de ensayos y análisis técnico, otras actividades profesionales, científicas y técnicas, actividades de servicios veterinarios y actividades de alquiler	540	0	895	219	70		24	45		64	5	808	119	337	2 373	0	296		10	110	704	824	254	135	1 204	3	0	8 446	3 909	0	0	21 921	
19	Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reserva y actividades relacionadas, actividades de investigación y seguridad y actividades de servicios relacionados con edificios, arquitectura del paisaje	519	12	102	283	437		714	89		2 179	0	431	93	4 059	269	65	83		3	326	1 814	311	539	536	837	69	169	28 482	0	305	0	43 324	
20	Actividades de apoyo administrativo y de secretaría, y otras actividades de apoyo a las empresas y la administración pública y la defensa; seguridad social obligatoria	41	28	0	0	0		0	0		0	0	769	208	2 408	365	146	0		3	728	688	204	27	297	380	76	192	867	0	682	0	7 988	
21	Educación, actividades relacionadas con la salud, actividades institucionales de salud, actividades de acción social sin alojamiento, actividades creativas, artes y entretenimiento, y actividades deportivas, de ocio y actividades recreativas	7	1	0	0	0		0	0		0	0	28	7	87	15	5	0		0	26	20	8	1	11	16	3	36	110	29 743	25	0	30 150	
22	Actividades de organizaciones asociativas, actividades de reparación de computadores y artículos personales y domésticos, otras actividades de servicios personales y actividades de hogares privados que emplean personal doméstico	797	0	0	12	16		44	3		27	0	0	0	15	250	0	11		2	1	14	150	6	837	483	44	4 275	51 118	8 084	17 177	0	83 966	
23	Impuestos	276	3	0	4	6		15	1		9	0	74	20	232	120	14	4		0	70	65	71	3	29	162	7	1 432	6 279	0	4 854	0	13 740	
24	Impuestos indirectos netos (Impuestos/subvenciones a los productos)	8 219	52	94	8 607	7 581		2 626	681		5 854	236	2 654	11 121	8 270	10 770	456	16 160		234	1 069	1 287	2 120	476	2 348	10 662	4 078	7 109	54 227	71	622	6 858	174 434	
25	Impuestos indirectos netos (Impuestos/subvenciones a los productos)	0	0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Impuestos indirectos netos de subsidios sobre la producción (I-I-S)	451	2	25	402	334		15	28		-417	7	106	687	419	672	24	897		10	329	34	44	9	106	305	233	2 221	14 152	97	12	2 407	23 636	
27	Remuneración de asalados (RDS)	6 138	0	615	8 386	9 783		2 039	150		3 301	40	1 620	12 793	3 695	5 655	848	3 348		245	465	7 309	3 435	666	13 390	37 417	2 141	0	0	0	0	0	0	
28	Excedente bruto de explotación (EBE)	96 495	7 729	5 541	28 275	22 888		2 183	550		16 144	40	9 457	22 399	115 781	15 735	1 097	4 578		293	9 711	7 804	25 081	5 693	5 076	14 232	2 836	0	0	0	0	0	0	
29	Valor bruto de la producción (VBP)	150 794	7 929	7 549	84 178	48 151		13 396	2 317		35 806	544	20 964	68 136	152 729	46 403	3 282	42 268		1 080	18 883	21 921	43 324	20 964	68 136	30 150	83 966	13 740	0	0	0	0	0	

Fuente: Elaboración propia, a partir de los cuadros de oferta y utilización (IHSI, 2020).

Notas: Por construcción del cuadro de oferta utilización, en el componente de impuestos indirectos a la producción (del valor agregado) se encuentran incorporados los impuestos a las importaciones.

Información no disponible en los cuadros de oferta y utilización.

Capítulo XIII

Brechas de inclusión financiera en la República Dominicana con una perspectiva territorial y de género

*Indira Romero Márquez
Jesús A. López Cabrera
Sara Hess*

Introducción

La inclusión financiera es un tema central para la reducción de la pobreza. La relación entre el hecho de contar con una cuenta bancaria y la reducción de la pobreza ha sido investigada extensivamente en años recientes y varios estudios han demostrado el efecto de la inclusión financiera en el mejoramiento de la posición socioeconómica del individuo y del hogar en varios contextos (Chibba, 2009; Park y Mercado, 2015; Omar e Inaba, 2020; Nsiah y otros, 2021; Tran y Le, 2021). Por lo anterior, la inclusión financiera juega un papel en el cumplimiento de varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre ellos los objetivos 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10 y 17.

La inclusión financiera en el nivel global y en el de América Latina ha mejorado en las últimas dos décadas. En la actualidad, más personas disponen de algún producto financiero respecto de 20 años atrás. En economías en desarrollo el porcentaje de la población con una cuenta bancaria pasó de 54 a 63 en las dos últimas décadas (Banco Mundial, 2017). Sin embargo, persisten brechas en la inclusión financiera de algunos segmentos de la población, incluidas las mujeres y las personas que viven en áreas rurales.

De acuerdo con datos del Banco Mundial, la mayoría de las personas adultas que no poseen una cuenta bancaria (56%) son mujeres, con una alta representación de mujeres rurales en hogares de bajo ingreso (Banco Mundial, 2018). De esta manera, el 72% de los hombres en el mundo tienen una cuenta bancaria en comparación con el 65% de las mujeres. Según Global Findex 2017, “en las economías en desarrollo, la brecha de género permanece sin cambios en 9 puntos porcentuales” (Banco Mundial, 2017, pág. 4). En la región de América Latina, la brecha es de 6,6 puntos porcentuales (Banco Mundial, 2017). Dada su persistencia y sus raíces en una estructura sociocultural que alienta la exclusión de mujeres, la brecha en la inclusión financiera y género puede definirse como una brecha estructural.

El objetivo de este estudio es contribuir a incluir en el sistema financiero de la República Dominicana a las mujeres y en particular, a las que habitan zonas rurales. Con ese propósito, se busca alcanzar un mejor entendimiento de la brecha de inclusión financiera existente y detectar los factores que colaboran con su persistencia. Se espera que en adición al análisis estadístico que arroja luz sobre la existencia de una brecha desde una perspectiva cuantitativa, el trabajo de campo ayude a visibilizar la brecha de inclusión financiera, en particular de emprendedoras de diferente escala, desde la propia experiencia de las personas entrevistadas.

Se analiza la inclusión financiera de mujeres, bajo un enfoque de brecha estructural, con componentes territoriales (urbano y rural) en la República Dominicana. Además, se ahonda en el análisis de la presencia de normas sociales de género, definidas como reglas o normas implícitas e informales que un grupo social o una sociedad siguen con respecto a un género (Harper y otros, 2020), y su papel en el acceso a servicios financieros. Se comparan las experiencias de las mujeres que viven en los medios rurales y de las que habitan en zonas urbanas, incorporando el enfoque de las normas de género.

El estudio constó de dos etapas. En la primera fase se llevó a cabo un análisis estadístico exhaustivo, utilizando la base de datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) de 2019. Los datos se examinaron desde una perspectiva de género y territorial. También se procuró incluir un enfoque sobre las normas sociales de género. La segunda etapa contempló un trabajo de campo con entrevistas en profundidad con el propósito de conocer si la existencia de ciertas características —como el género, el estado civil, la edad y los ingresos— se relacionan con una mayor o menor inclusión financiera.

Las entrevistas en profundidad con mujeres emprendedoras en zonas rurales y urbanas del país fueron útiles para conocer su acceso y uso de productos financieros y la posible influencia de las normas sociales de género en su relación con el acceso a instrumentos bancarios y financieros. Además, el trabajo de campo contempló una muestra más pequeña de hombres de las mismas comunidades con la finalidad de explorar el tema de normas sociales desde ambas perspectivas¹. La importancia de considerar a mujeres emprendedoras en el trabajo de campo se debe a que América Latina y el Caribe es la región con la brecha de género más amplia en el acceso a financiamiento para pequeñas y medianas empresas formales (IFC, 2014; Azar, Lara y Mejía, 2018).

El documento se inicia con un planteamiento de las brechas estructurales. En particular, se ofrece una definición y una discusión del aspecto territorial. En las secciones que siguen se indaga la inclusión financiera de mujeres emprendedoras, en específico para el caso dominicano, las barreras invisibles y las normas sociales de género. Las últimas dos secciones presentan el análisis estadístico de la inclusión financiera de mujeres en la República Dominicana y una interpretación de los resultados del trabajo de campo. El capítulo concluye con un resumen de hallazgos y recomendaciones de política pública.

A. Brechas estructurales

Una brecha estructural es una disparidad que impacta el desarrollo nacional o territorial y que no es coyuntural, sino que sus raíces son históricas y culturales. La presencia de un sistema sociocultural patriarcal que favorece al hombre casi en todos los ámbitos también es un fenómeno histórico y cultural que afecta tanto en América Latina como en el resto del mundo².

En la última década en América Latina se evidencian avances en la inclusión financiera de la población total. En el cuadro XIII.1 se observa que el porcentaje de mujeres con una cuenta bancaria se incrementó en 14 puntos porcentuales entre 2011 y 2017 (35% a 49%) y 18 puntos porcentuales entre 2017 y 2021. En el caso de los hombres, los incrementos fueron de 14,5 y 18 puntos porcentuales, respectivamente. Sin embargo, la brecha de género en la tenencia de una cuenta con una institución financiera se mantiene en 7 puntos porcentuales en 2021. Caballero y Trivelli (2020) compartieron evidencia de que, a pesar de los avances en la inclusión financiera de mujeres en América Latina entre los años 2011 y 2014, en el período siguiente (2014-2017) muchas de ellas salieron del sistema financiero porque los productos ofrecidos no fueron adecuados.

Cuadro XIII.1
América Latina y el Caribe: personas con cuenta en una institución financiera según sexo, 2011, 2014, 2017 y 2021^a
(En porcentajes)

Sexo	2011	2014	2017	2021
Mujer ^a	35,1	49,2	52,1	70,1
Hombre ^a	44,2	55,0	58,7	77,0

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Banco Mundial, Global Findex, varios años.

^a Porcentaje de encuestados (mayores de 15 años) que declaran tener una cuenta (individualmente o junto con otra persona) en un banco u otro tipo de institución financiera o que declararon haber utilizado personalmente un servicio de dinero móvil en los últimos 12 meses.

¹ El 75% de las personas entrevistadas fueron mujeres y el 25% hombres.

² Véase Marçal (2022).

En la República Dominicana se observa una tendencia parecida (véase el cuadro XIII.2). Mientras que la inclusión financiera de la población total ha mejorado, hay un avance distinto en el caso de las mujeres. En 2014, las mujeres dispusieron de mayor acceso a una institución financiera. Esta tendencia se revirtió levemente en 2017, con una brecha de 4,3 puntos porcentuales —con respecto al porcentaje de hombres— y una brecha de género más amplia que en 2011 (1,8 puntos porcentuales). En 2021 la diferencia persistió y es de casi 5 puntos porcentuales.

Cuadro XIII.2
República Dominicana: personas con cuenta en una institución financiera según sexo, 2011, 2014, 2017 y 2021^a
(En porcentajes)

Sexo	2011	2014	2017	2021
Mujer ^a	37,4	56,0	54,1	49,0
Hombre ^a	39,2	52,2	58,4	53,7
Total ^a	38,2	54,1	56,2	51,3

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Banco Mundial, Global Findex, varios años.

^a Porcentaje de encuestados (mayores de 15 años) que declaran tener una cuenta (individualmente o junto con otra persona) en un banco u otro tipo de institución financiera o que declararon haber utilizado personalmente un servicio de dinero móvil en los últimos 12 meses.

De acuerdo con Caballero y Trivelli (2020), el abrir una cuenta bancaria a nombre de una mujer no es suficiente para asegurar su inclusión financiera en el largo plazo. En la República Dominicana, el porcentaje de mujeres con una cuenta bancaria inactiva es superior al caso de los hombres tanto en 2014 como en 2017 (no hay información desagregada para 2011). La información más reciente del Global Findex correspondiente a 2021, indica que la brecha se incrementó (Demirgüç-Kunt y otros, 2022) (véase el cuadro XIII.3).

Cuadro XIII.3
República Dominicana: personas con cuenta inactiva en una institución financiera según sexo, 2014, 2017 y 2021
(En porcentajes)

Sexo	2014	2017	2021
Mujer	5,5	5,9	8,0
Hombre	2,4	4,2	4,9

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Banco Mundial, *Breaking Barriers: Female Entrepreneurs Who Can Cross Over to Male-Dominated Sectors*, 2021.

Además de ser persistentes, las brechas estructurales presentan una tendencia de ser más amplias en países de medio ingreso que en países de alto ingreso (Gaudin y Pareyón Noguez, 2020). De acuerdo con los datos de Global Findex 2017, en los Estados Unidos el 93,1% de las personas adultas posee una cuenta bancaria. En la República Dominicana, solo abarca al 56,2%. En los Estados Unidos no hay una brecha de género significativa en la inclusión financiera, mientras que en la República Dominicana existía una brecha de 4,3 puntos porcentuales en 2017 (Banco Mundial, 2017).

La República Dominicana no solo enfrenta una brecha horizontal³ de inclusión financiera en comparación con países de alto ingreso como los Estados Unidos, sino que también se evidencian brechas verticales⁴ dentro del mismo país. Ya se mencionó la brecha con respecto a género, pero también existe una territorial. De acuerdo con los datos de Global Findex 2017, 51,6% de las personas adultas en áreas rurales de la República Dominicana tienen acceso a una cuenta bancaria, lo que significa una brecha de 4,6 puntos porcentuales en comparación con el promedio nacional (56,2%). En América Latina y el Caribe, un 53% de las personas adultas de las áreas rurales poseía una cuenta bancaria en 2017. Por consiguiente, la República Dominicana está rezagada en comparación con otros países de la región.

³ Se refiere a la brecha en el desarrollo socioeconómico entre países o regiones.

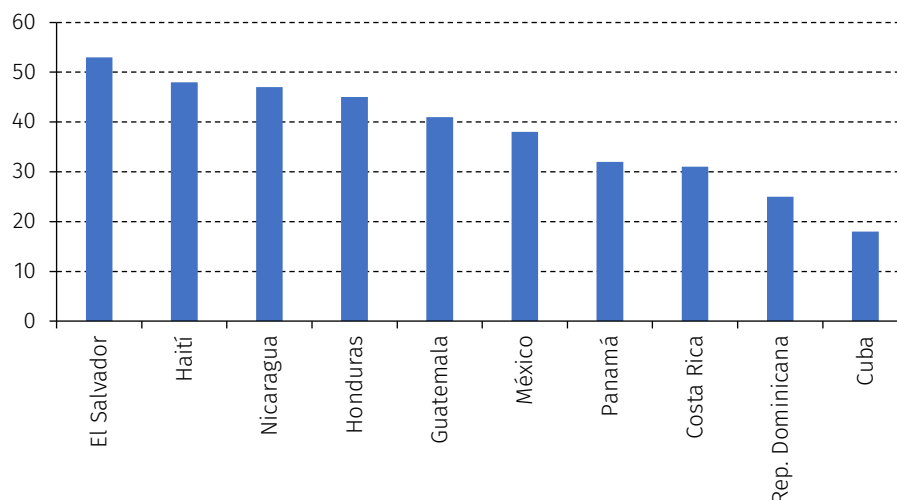
⁴ Se refiere a brechas dentro del mismo país, esto es, entre territorios, grupos o de género.

1. La inclusión financiera de emprendedoras⁵

Son varios los motivos para concentrarse en las mujeres emprendedoras. Uno de ellos es su participación en el sistema financiero que recibe la influencia de su empoderamiento económico y participación en el mercado laboral. La encuesta de Global Findex 2017 evidenció al respecto que, a nivel global, entre las personas sin cuentas bancarias, las mujeres que no tenían acceso participaban menos en la fuerza laboral que los hombres en la misma situación (41% y 68%, respectivamente) (Demirguc-Kunt y otros, 2018). En la misma investigación se destaca que el autoempleo es la forma de trabajo más común entre las personas adultas sin una cuenta bancaria (28%).

En el caso de México, Fareed y otros (2017) indican que la inclusión financiera de mujeres mantiene una relación positiva con el emprendimiento, por crear oportunidades económicas para ellas. Este resultado está en línea con estudios anteriores en los que se indica que el acceso a crédito ejerce un impacto positivo sobre el desempeño de los negocios de emprendedoras (Khaleque, 2018; FMO Entrepreneurial Development Bank, 2020). En la República Dominicana, con datos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se sostiene que hay menos mujeres emprendedoras en comparación con otros países de la subregión. Entre 2010 y 2019, en promedio el 25% de las personas emprendedoras fueron mujeres, en comparación con la mediana de la subregión⁶ que es de 39,7% (véase el gráfico XIII.1). En este país se observa una participación levemente mayor de las mujeres entre las personas empleadoras (en promedio 23% entre 2010 y 2019), en comparación con la mediana de los países de la región que es de 21,4% (véase el gráfico XIII.2).

Gráfico XIII.1
Subregión (10 países): promedio de mujeres emprendedoras dentro del total de personas emprendedoras, 2010-2019
(En porcentajes)

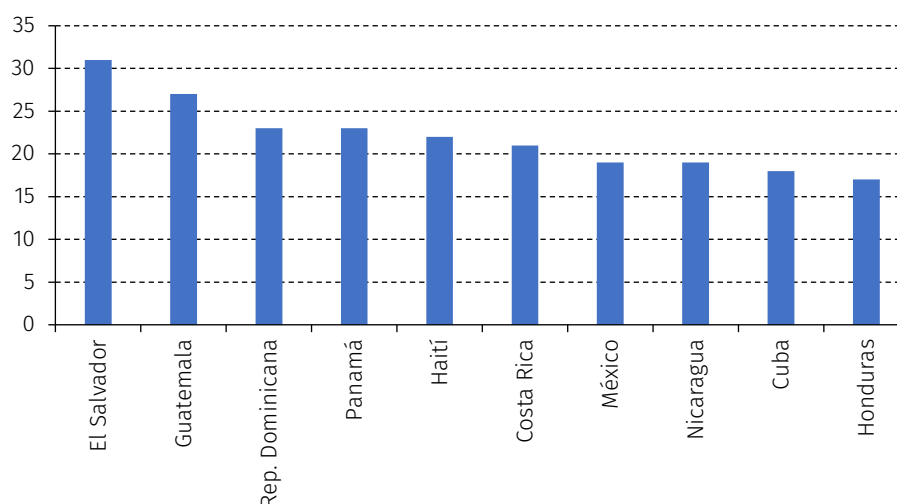


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Organización Internacional del Trabajo (OIT), ILOSTAT [base de datos en línea] <https://ilostat.ilo.org/es/>.

⁵ Las personas emprendedoras son aquellas propietarias de negocios que buscan generar valor por medio de la creación o expansión de la actividad económica a través de la identificación y el aprovechamiento de nuevos productos o mercados (OCDE, 2012).

⁶ La subregión hace referencia a los diez países de América Latina y el Caribe que aparecen en el gráfico XIII.1.

Gráfico XIII.2
Subregión (10 países): promedio de mujeres dentro del total de personas empleadoras, 2010-2019
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Organización Internacional del Trabajo (OIT), ILOSTAT [base de datos en línea] <https://ilostat.ilo.org/es/>.

2. Barreras invisibles⁷ y las normas sociales de género

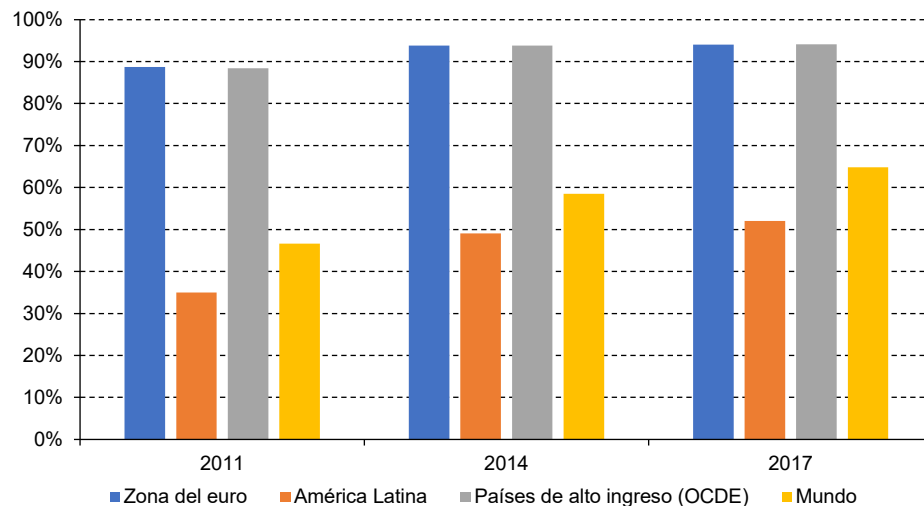
En América Latina, entre las personas no bancarizadas la mayoría son mujeres (56%) (Demirgüç-Kunt y otros, 2017) y entre la población femenina, el 52% tiene una cuenta de banco (véase el gráfico XIII.3). En la República Dominicana, el 53,4% de las mujeres tiene acceso a cuentas en bancos e instituciones financieras y únicamente el 4,8% logran caracterizarse como empresarias⁸.

La falta de inclusión de las mujeres en el sistema financiero ha motivado a varios países de la región a desarrollar estrategias nacionales para lograr una mayor inclusión en este ámbito (Grifoni y otros, 2020). No obstante, los estudios de evaluación del impacto de estas estrategias y sus iniciativas complementarias han mostrado resultados que todavía dejan mucho que desear (Holloway y otros, 2017; Banerjee y otros, 2015). Es por ello que investigaciones más recientes sostienen la hipótesis de que las normas sociales de género podrían ayudar a explicar la falta de avances en este rubro (Hendriks, 2019; Field y otros, 2021). A continuación, se proporciona una definición de las normas sociales de género con relación a la inclusión financiera y se explora cómo estas normas influirían en la inclusión financiera. Se discute también la necesidad de investigar este tema específicamente en el contexto de América Latina y el Caribe donde existe poca literatura.

⁷ El término barreras invisibles se acuñó en la década de 1970 en los Estados Unidos para designar los obstáculos artificiales e implícitos que, derivados de prejuicios psicológicos y organizativos, impiden que las mujeres ocupen —por ejemplo— puestos de alta dirección. A la barrera invisible que enfrentan las mujeres para ocupar puestos de alta jerarquía, ya sea política, económica, comercial, financiera, entre otras, se le conoce como techo de cristal. Así, el techo de cristal es un término acuñado desde el campo de la psicología para referirse a las barreras invisibles, difíciles de traspasar, que representan los límites a los que se enfrentan las mujeres en su carrera profesional, no por una carencia de preparación y capacidades, sino por la misma estructura institucional. El término es de utilidad en el diseño y planeación de acciones orientadas a eliminar la desigualdad y discriminación en los espacios laborales, a fin de identificar todas aquellas normas, prácticas o relaciones visibles o invisibles que impiden el acceso y desarrollo de las trayectorias de trabajo remunerado de las mujeres ([véase en línea] <https://campusgenero.inmujeres.gob.mx/glosario/terminos/techo-de-cristal>).

⁸ Cifras obtenidas del informe más reciente del SME Finance Forum (MSME) [en línea] <https://www.smefinanceforum.org/data-sites/msme-finance-gap>.

Gráfico XIII.3
Varias regiones: mujeres mayores de 15 años y más con cuenta en banco e instituciones financieras, 2011, 2014 y 2017
 (En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Banco Mundial, Global Findex, 2017 [base de datos en línea] https://globalfindex.worldbank.org/#about_focus.

a) Definición de normas sociales de género

En su revisión de la literatura disponible sobre las normas sociales de género y su relación con la inclusión financiera, Roa (2021) privilegia tres características que son relevantes para su definición. Primero, las normas sociales suelen aprenderse desde una edad temprana, pero también pueden ser dinámicas en el tiempo. Segundo, las normas persisten por las sanciones que conllevan. Y finalmente, son diferentes de las creencias, actitudes o intereses personales. En este estudio se emplea la definición propuesta por Roa (2021) que establece que, en el contexto de la inclusión financiera, la norma de género es una regla implícita y no formal que la mayoría de las personas acepta y sigue. Esta norma dicta cómo se espera que las mujeres participen en las decisiones financieras del hogar, adquieran y utilicen productos y servicios financieros, y accedan a canales o intermediarios financieros formales.

b) Las normas sociales de género como barrera para la inclusión financiera.

La inclusión financiera se entiende con respecto al acceso, el uso y la calidad de los productos (Roa, 2013). El acceso a productos financieros está caracterizado por su disponibilidad. Claessens y Perotti (2007) subrayan que el costo de productos y servicios financieros debe ser considerado como parte de su disponibilidad, dado que dichos productos y servicios deben de estar asequibles al público. Por lo general, se considera el acceso a productos financieros dentro de un área determinada por el acceso a sucursales, cajeros automáticos, los corresponsales bancarios, entre otros (Beck, Demirgüç-Kunt y Martínez, 2008). Más recientemente, la discusión sobre acceso ha evolucionado para considerar acceso a servicios financieros por medios digitales como la telefonía móvil.

De acuerdo con Claessens (2006), el uso de productos financieros está definido por el consumo y la utilización de los productos y servicios contratados por el individuo en el sistema financiero formal. El uso puede incluir el empleo de una cuenta para aumentar ahorros y realizar pagos, y también podría ser la utilización de un crédito de consumo o hipotecario para financiar gastos o la compra de un seguro o inversión en un fondo de inversión. La calidad de un producto o servicio financiero depende de la información que ofrecen al usuario para apoyar la toma de decisiones con relación a su portafolio de inversiones. También se incluye la posibilidad de que el producto se adapte a las necesidades de sus usuarios. De acuerdo con Roa (2013), la calidad está relacionada con la eficacia del acceso y con el uso de los productos y servicios financieros.

En este estudio, la inclusión financiera se define como el proceso de promover el acceso a una gama de productos y servicios financieros regulados, así como su uso por todos los segmentos de la sociedad, a la medida del consumidor, con el objetivo de promover su bienestar económico y financiero (SHCP/CNBV/INEGI, 2012; OCDE/INFE, 2012; Atkinson y Messy, 2013). Las barreras que limitan la inclusión financiera normalmente se clasifican en oferta y de demanda (Roa y Carvallo, 2018; Di Giannatale y Roa, 2019). También se podrían considerar barreras legales o regulatorias (Holloway, Niazi y Rouse, 2017). Las barreras de oferta incluyen la ausencia de productos financieros que sean adecuados para sus clientes, y para mujeres en específico en este caso, así como productos que no toman en cuenta los desafíos particulares de las mujeres como posibles restricciones en su movilidad e interacciones sociales fuera del hogar. Quizás los costos de la intermediación financiera presenten barreras de accesibilidad económica y de elegibilidad. También puede darse el caso de que haya una falta de mercadeo para dichos productos, lo que también representaría una barrera de oferta (Hess, 2020).

Con respecto a las normas sociales de género, en muchos casos las mujeres están sujetas a condiciones que limitan su habilidad de enfrentar las barreras de oferta; por ejemplo, tienen menos oportunidades laborales y suelen trabajar en el mercado informal o en tareas domésticas no remuneradas (Roa, 2020). Tomando en cuenta el componente territorial, en las áreas rurales las barreras de oferta se vuelven más fuertes por la mayor dispersión geográfica y el menor acceso físico a servicios financieros. Varios estudios han mostrado que las mujeres rurales enfrentan dificultades para conseguir una identificación oficial, sufren de discriminación en las instituciones financieras, les faltan colaterales o no los pueden utilizar, y en algunos casos necesitan el permiso o firma del esposo o un familiar para acceder a un producto financiero (Demirgüç-Kunt y otros, 2013).

En términos de las barreras de demanda, hay varios factores que explican por qué las mujeres tendrían menos demanda por productos y servicios financieros. Estudios previos identifican menor autoestima y autoconfianza de las mujeres y menores niveles de educación financiera y educación en general, junto con características como mayor aversión a tomar riesgos⁹ (Lusardi y Mitchell, 2008; Bustelo y Vezza, 2019; Yakoboski y otros, 2020). En un estudio de los países europeos, los países con un sesgo de género más fuerte por parte de las mujeres en términos de acceso a crédito son aquellos donde las mujeres no piden un crédito porque piensan que no se les va a otorgar, lo que demuestra un elemento psicológico en las barreras de demanda (Ongena y Popov, 2015). Hay varios esfuerzos para visibilizar y enfrentar las barreras de oferta como encuestas y estudios; el trabajo de CAF-Banco del Desarrollo de América Latina también destaca la necesidad de programas de desarrollo que tomen en cuenta estos desafíos (Auricchio y otros, 2021).

En cuanto a barreras legales o regulatorias, estas podrían incluir la ausencia de leyes que prohíben la discriminación en el sistema financiero o sistemas legales que limiten la posibilidad de que una mujer sea dueña de terreno y por ende restringe la posibilidad de ofrecer garantías para poder recibir un crédito. Barreras de este tipo interactúan con las normas de la sociedad que pueden normalizar la idea de que las mujeres no gozan de igual protección legal como los hombres y que no tienen acceso a productos financieros igual que los hombres¹⁰.

c) La falta de estudios previos sobre este tema en el contexto de América Latina

Al momento de escribir este capítulo, no existen documentos que analicen el rol de normas de género e inclusión financiera en América Latina y el Caribe. Aun así, la existencia de normas sociales de género en esta región es evidente y existe la necesidad de entender su relación con la inclusión financiera, como se ha documentado en otras partes del mundo. La evidencia documentada sobre los efectos de las normas sociales de género sobre la inclusión financiera era escasa. De la literatura existente, hay incluso menos investigación que intenta distinguir entre las normas que afectan, de manera diferenciada, a mujeres en zonas rurales en comparación con mujeres en zonas urbanas. Solo existen cuatro estudios a nivel mundial que analizan las normas sociales de género y su impacto en la

⁹ Scott (2020) señala que la mayor vulnerabilidad de las mujeres las hace adversas al riesgo, lo que la industria financiera suele atribuir al temor o miedo. Nunca se tiene en cuenta que los riesgos de las mujeres son diferentes a los de los hombres y que su capacidad de recuperación ante adversidades es más limitada.

¹⁰ Información más detallada sobre el tema puede encontrarse en el informe anual del Banco Mundial titulado *Mujer, empresas y el derecho*.

inclusión financiera, incluyendo una perspectiva territorial entre las zonas urbanas y rurales (Aterido y otros 2013; Babbitt y otros, 2015; Matthews, 2016; Gammage y otros, 2017).

La mayoría de los estudios sobre las normas sociales de género y la inclusión financiera se concentran geográficamente en Asia y África. En América Latina la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha elaborado estudios sobre las normas sociales de género que prevalecen en la región, con un enfoque diferenciador entre lo urbano y lo rural. El presente estudio es complementario al realizado también para México (Romero, López y Hess, 2022). Un hallazgo importante en el caso de la región ha sido la sobrecarga de trabajo no remunerado (trabajo de cuidado) que limita la posibilidad de que las mujeres se involucre en actividades que generan ingresos (Ortega, 2012; Valenzuela, y otros, 2020; Vaca, 2019). Esto se halla relacionado con las normas sociales en el sentido de que la sociedad demuestra una clara expectativa de que las mujeres pongan en primer lugar las necesidades del hogar y de cuidado de la familia.

Las normas sociales también pueden evidenciarse cuando se constata que las mujeres con las mismas características que sus pares hombres disponen de menor acceso a productos financieros (BID, 2021). Hess (2020) expresa que las mujeres de La Antigua (Guatemala) tienen menor acceso a crédito que los hombres en las instituciones financieras formales, aun cuando sus ingresos son más altos que los de los hombres. Otros estudios han mostrado que cuando el esposo ayuda a la mujer a solicitar un crédito, ella lo puede conseguir con mayor facilidad (Alibhai y otros 2015).

B. Análisis estadístico de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) de 2019

Los datos utilizados para el análisis estadístico de la República Dominicana son de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) levantada entre el 9 y el 23 de diciembre de 2019. La población de estudio fueron las personas de 18 años o más, residentes en los hogares de las viviendas particulares (no colectivas, esto es, viviendas compuestas por más de 5 hogares) ocupadas de la República Dominicana. La cobertura geográfica abarcó todo el país, incluidas las islas aldeañas. La encuesta fue producto del esfuerzo de la Subdirección de Encuestas del Departamento de Cuentas Nacionales y Estudios Económicos y de la Subdirección de Regulación del Sistema Financiero del Departamento de Regulación y Estabilidad Financiera (Banco Central de la República Dominicana, 2020).

En esta sección se detallan aspectos relevantes de la ENIF en diferentes áreas de interés para la investigación. La información se desagrega por sexo, tipo de localidad donde habita la persona (urbana o rural) y, en algunos casos, por estado civil, así como por grupos etarios. En la primera parte se presenta un panorama de la inclusión financiera por territorio, después se ofrece información sobre la inclusión financiera de las mujeres con una dimensión territorial y, por último, se exponen estadísticas que muestran el impacto de normas de género en la inclusión financiera.

1. Panorama de la inclusión financiera por territorio

En la República Dominicana, el 18,1% de la población vive en áreas rurales y el resto en urbanas, y la categoría de edad 18 a 29 años es la más numerosa en ambas localidades. En general, el nivel educacional en áreas urbanas es superior a la de las rurales, especialmente en estudios superiores. Las principales categorías laborales en áreas rurales son el trabajo por cuenta propia, ama(o) de casa y empleado(a) u obrero(a) a tiempo completo, mientras que en áreas urbanas la categoría más común es empleado(a) u obrero(a) a tiempo completo, seguida por trabajo por cuenta propia y ama(o) de casa. En el ámbito rural, casi el 60% de las personas tienen ingresos más bajos, mientras que en el área urbana también hay una concentración en esa franja, pero no tan marcada.

En cuanto a la regularidad de este ingreso, en el ámbito rural el 36,7% es fijo, el 34,6% es variable y predecible y el resto (28,7%) es variable e impredecible. En el área urbana el ingreso fijo aumenta considerablemente (52,8%) y el variable e impredecible es menor (14,8%), en tanto que el ingreso que es variable y predecible representa el 32,4% del total. El efectivo es el medio más utilizado para recibir la mayor parte del salario o pago, tanto en el ámbito rural como urbano, aunque la práctica está mucho más extendida en las zonas rurales (78,4%), seguido de la opción a través de una cuenta o tarjeta de nómina en una institución elegida por su empleador o pagador.

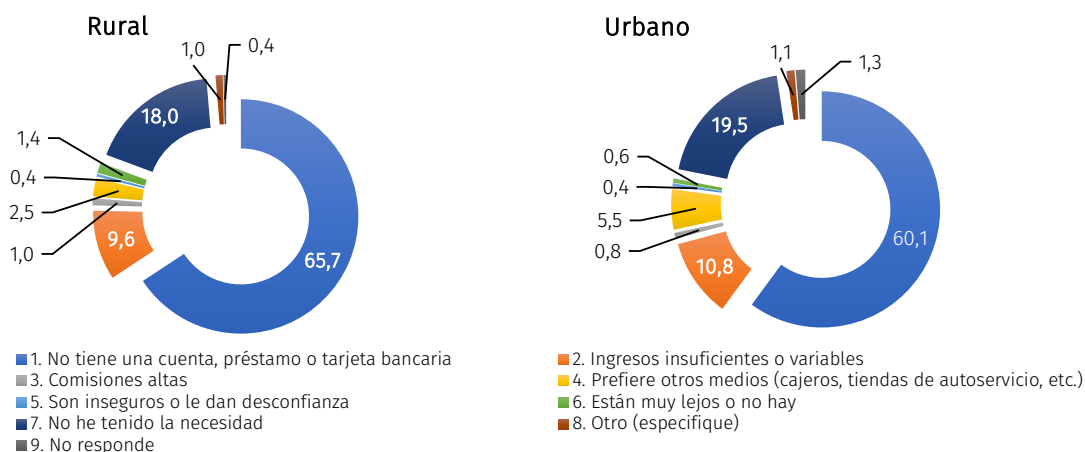
Tanto en el área rural como urbana ante una situación de dificultad para cubrir sus gastos, las personas prefieren reducirlos (30%) o pedir prestado a familiares o conocidos (29,2% en el ámbito rural y 26,6% en el urbano). En cuanto a los hábitos de ahorro e inversión, en los últimos 12 meses, las personas del ámbito rural mencionaron mayoritariamente que no invirtieron ni ahorraron (61,7%), mientras que la cifra en el área urbana fue del 56,4%. De la misma manera, en el área rural el 86,5% de las personas respondieron que no son socios de alguna cooperativa de ahorro y crédito y en el área urbana fue del 87,2%. En lo que sigue se describen algunos indicadores que ponen en evidencia características de la inclusión financiera, principalmente con respecto al acceso a productos financieros y también a su uso, con énfasis en las diferencias entre el ámbito rural y el urbano; en algunos casos específicos se incluye el estado civil para extraer información adicional.

a) Acceso a productos financieros

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación se ha extendido, incluso en lugares apartados y entre personas de escasos recursos, por lo que hoy día la tenencia de un celular y de un celular con acceso a internet se consideran indicadores clave en el ámbito de la inclusión financiera. Según el Centro Latinoamericano de Innovación y Emprendimiento (CELIEM, 2022) el acceso a internet por medio de teléfono móvil y la utilización de redes sociales son las principales herramientas tecnológicas empleadas por las mujeres empresarias de Centroamérica y la República Dominicana. En este sentido, según información de la ENIF de la República Dominicana, en el área rural el 71,5% de las personas cuenta con un móvil en tanto que en el área urbana el porcentaje de tenencia es del 82,3%. En cuanto a los usuarios con tenencia de móvil con acceso a internet, nuevamente las personas del área urbana obtienen un porcentaje más alto (83,3%) que en las áreas rurales (75%).

El uso de los servicios de una sucursal de banco o institución financiera no es común en la República Dominicana, práctica que está más marcada en el ámbito rural que en el urbano. A la pregunta de si ha utilizado en los últimos tres meses los servicios de una sucursal de una institución financiera, las personas rurales dieron una respuesta negativa en un 74,3% de los casos, en tanto que en las urbanas el porcentaje fue de 64,2%. La principal razón por la que no utilizaron los servicios de una sucursal es la de que “no tiene una cuenta, préstamo o tarjeta bancaria” (véase el gráfico XIII.4).

Gráfico XIII.4
República Dominicana: personas que no utilizan los servicios de una sucursal de institución financiera por zona de residencia, 2019
(En porcentajes)

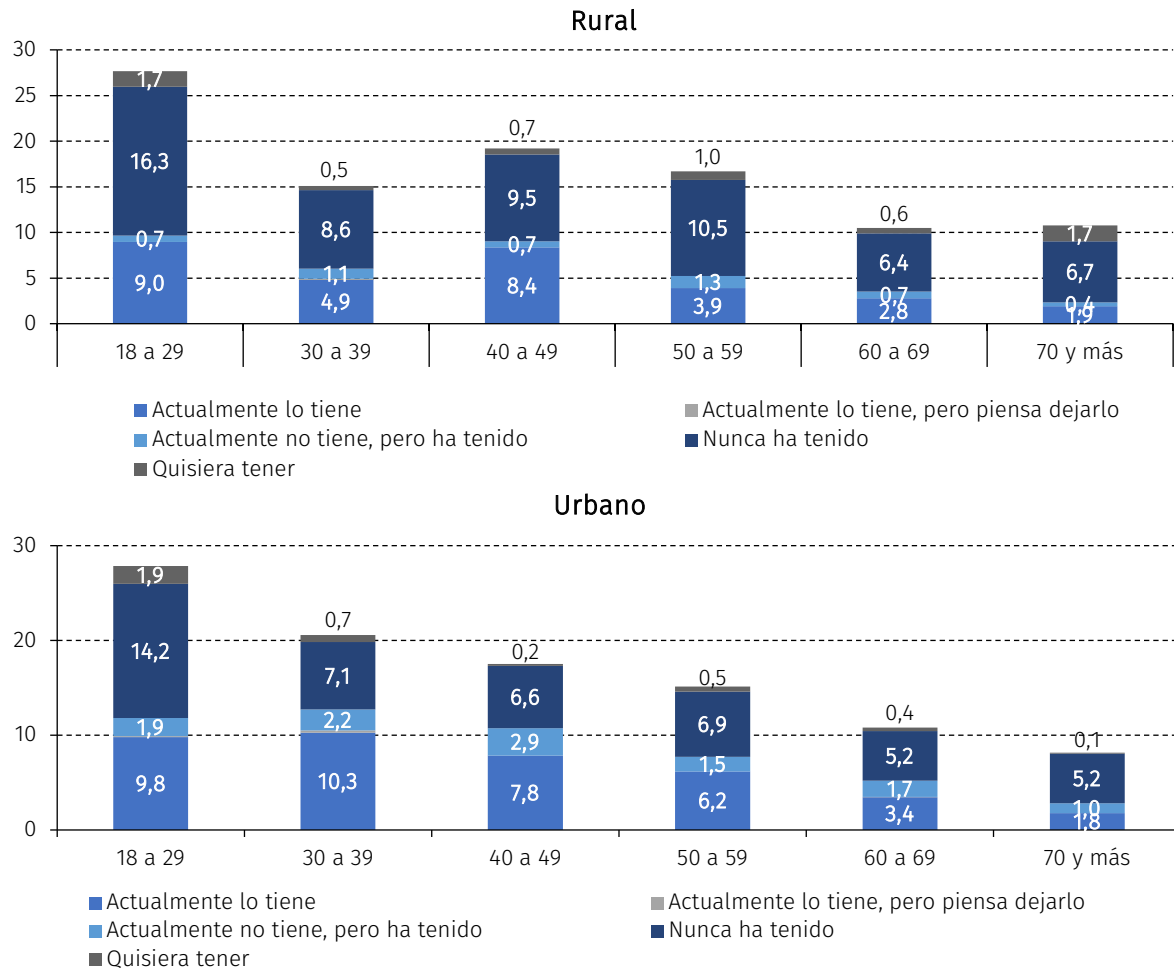


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Banco Central de la República Dominicana (BCRD), con información de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), 2019.

El uso de cajeros automáticos no es una práctica extendida en el país. Así, en el ámbito rural el porcentaje de personas que no hacen uso de cajeros es del 79,7% (66,9% en el ámbito urbano). La razón principal de este comportamiento se relaciona con que no disponen de una cuenta o tarjeta (el 85,6% en

el área rural y el 80,5% en la urbana), seguida, muy de lejos, por ingresos insuficientes o variables (el 6,4% en el área rural y el 6,3% en la urbana). Llama la atención que entre las personas con una cuenta bancaria, el uso del servicio de banca por internet para acceder a ellas es muy alto tanto en el ámbito rural (88,9%) como urbano (94,6%). Finalmente, la tenencia de cuenta de ahorro es la más común en ambos tipos de localidades, sobre todo entre las personas más jóvenes, aunque su tenencia no deja de ser baja en general, sobre todo en el ámbito rural (véase el gráfico XIII.5).

Gráfico XIII.5
República Dominicana: personas con tenencia de cuenta de ahorro, por grupo etario y zona de residencia, 2019
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Banco Central de la República Dominicana (BCRD), con información de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), 2019.

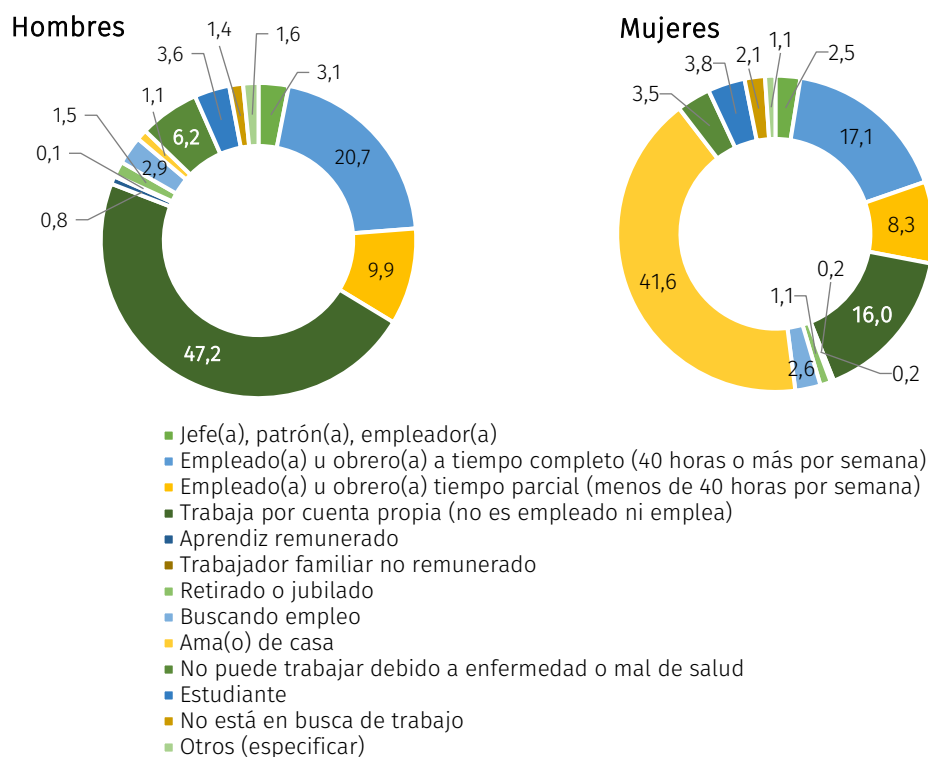
b) Inclusión financiera de las mujeres según dimensión territorial

En 2019, las mujeres constituyen el 57% de la población total de la República Dominicana, los hombres el 43%. En cuanto a las mujeres, el 84% de ellas reside en áreas urbanas, mientras que el 16% habitan en áreas rurales. De acuerdo con el BID (2021), la exclusión financiera de las mujeres rurales podría deberse, entre otros factores, a su nivel educativo, ya que hay evidencia de que algunas categorías

como el nivel de educación son un factor importante para la discriminación bancaria¹¹ (BID, 2021) y por lo tanto un obstáculo al acceso de productos financieros.

En la República Dominicana, la mayoría de la población rural cuenta con educación básica; aunque un porcentaje elevado no ha terminado la primaria. Entre la población del área urbana hay mayor diversidad de niveles educativos. Hay mayor cantidad de mujeres que han cursado algún nivel educativo, incluso educación superior, a diferencia de los hombres. Esto puede ser una ventana de oportunidad para que las mujeres puedan acceder a algún producto financiero. El 47% de los hombres trabajan por cuenta propia y el 21% son empleados u obreros a tiempo completo, mientras que el 42% de las mujeres son amas de casa; solo el 17% son empleadas a tiempo completo y el 16% trabaja por cuenta propia (véase el gráfico XIII.6).

Gráfico XIII.6
República Dominicana: población rural por tipo de ocupación según sexo, 2019
(En porcentajes)

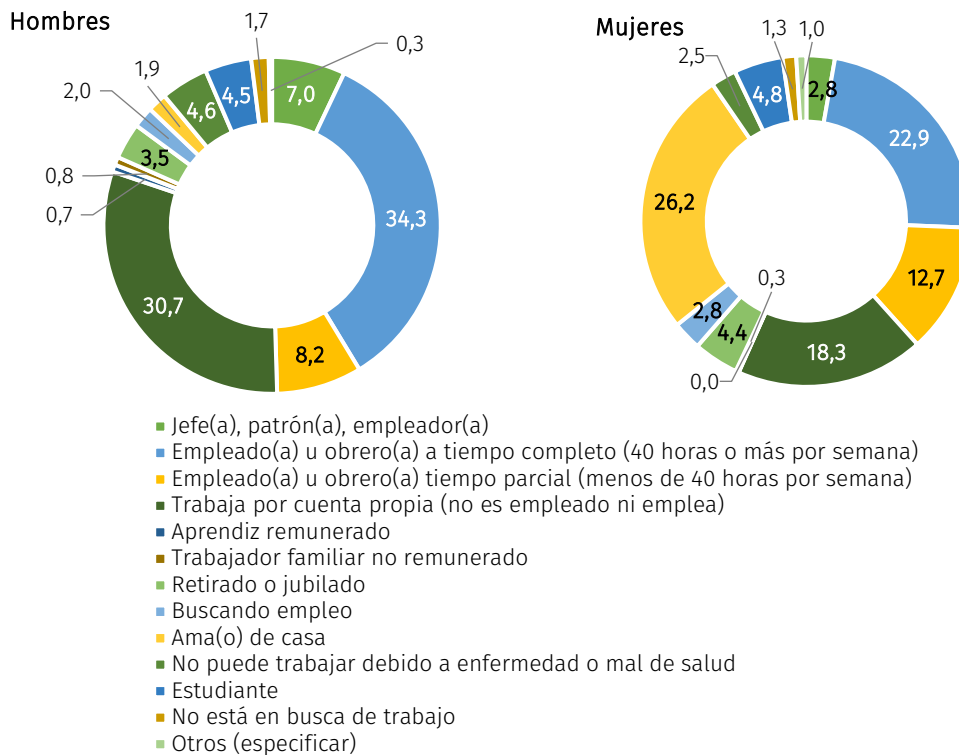


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la Subdirección de Encuestas del Departamento de Cuentas Nacionales y Estudios Económicos y de la Subdirección de Regulación del Sistema Financiero del Departamento de Regulación y Estabilidad, Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), 2019.

En el ámbito urbano la proporción de amas de casa disminuye considerablemente, se ubica en el 26%, y aumenta el porcentaje de las mujeres empleadas a tiempo completo a un 23%. En el caso de los hombres en ámbito urbano, el 34% es empleado a tiempo completo y el 31% trabaja por cuenta propia (véase el gráfico XIII.7). Las brechas en la ocupación laboral entre hombres y mujeres son mayores en áreas rurales que las brechas de ocupación laboral en áreas urbanas (OIT, 2016).

¹¹ Las mujeres enfrentan condiciones desiguales de trabajo, tienen menores oportunidades para educarse que los hombres, menores posibilidades de tener un empleo formal, también poseen menos activos y generalmente no son dueñas de sus tierras o propiedades. Esta condición las predispone a sufrir discriminación al querer acceder a servicios y productos financieros.

Gráfico XIII.7
República Dominicana: población urbana por tipo de ocupación según sexo, 2019
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la Subdirección de Encuestas del Departamento de Cuentas Nacionales y Estudios Económicos y de la Subdirección de Regulación del Sistema Financiero del Departamento de Regulación y Estabilidad, Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), 2019.

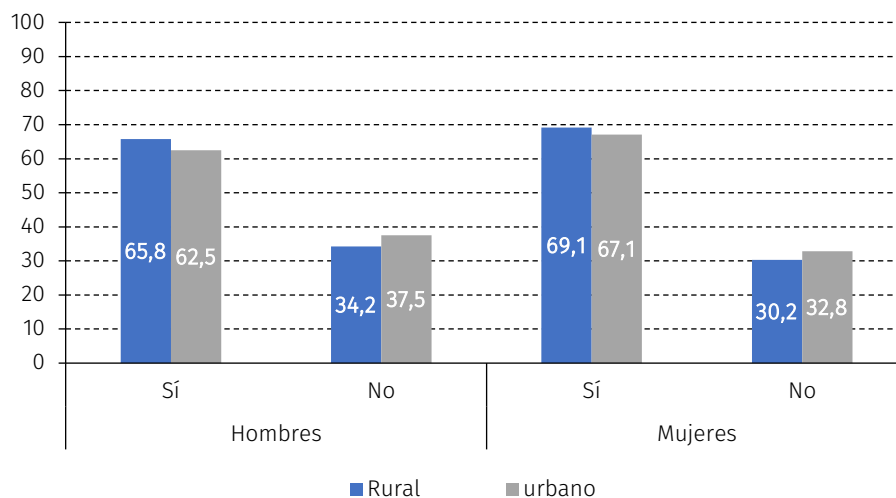
En cuanto a los ingresos, el porcentaje de mujeres rurales con los menores ingresos (39%) es muy similar al porcentaje en el área urbana (40%). Sin embargo, la proporción de mujeres rurales que no recibió ingresos es de 47%, una cifra más elevada que el porcentaje en las áreas urbanas (31%). Es importante considerar que esta desigualdad podría deberse a que en localidades rurales muchas mujeres hacen trabajo de campo no remunerado (OIT, 2016). En el caso de los hombres, el porcentaje de hombres rurales con los menores ingresos (54%) es mucho mayor que en el área urbana (38,8%). La proporción de hombres que no recibió ingresos en el área rural y urbana es prácticamente la misma (el 13,2% y el 13,6%, respectivamente).

Si se considera el tipo de ingreso de la población se puede ver que el porcentaje de ingreso fijo para el caso de las mujeres rurales y urbanas, 50% y 58% respectivamente, es significativamente más alto que para el caso de los hombres: 29% para hombres rurales y 47% para hombres urbanos. En cuanto al ingreso variable e impredecible, en las zonas rurales más hombres (36%) que mujeres (32%) se encuentran en esa situación. En el área urbana la brecha del ingreso variable y predecible es menor entre hombres y mujeres.

En el ámbito rural, a los hombres se les entrega la mayor parte de su ingreso en efectivo, al igual que las mujeres (82% y 72%, respectivamente). El 15,4% de los hombres rurales recibe su sueldo en una cuenta o tarjeta de nómina, porcentaje que sube al 26,4% entre mujeres. En el ámbito urbano, la proporción de quienes perciben la mayor parte de su ingreso en efectivo se reduce considerablemente en los hombres (60,5%), y las mujeres (59%), aunque en mayor cuantía entre los primeros. La diferencia es estadísticamente significativa con un nivel de confianza del 95%. Los hombres del área urbana que reciben la mayor parte de su ingreso en una cuenta o tarjeta de nómina representan el 37% y las mujeres el 37,7%. Según zona de residencia no hay diferencias significativas.

En cualquier tipo de localidad, ya sea urbana o rural, el porcentaje de mujeres que enfrentan dificultades para cubrir sus gastos es mayor que el correspondiente a los hombres. En el caso rural, la brecha es de 3,3 puntos porcentuales y en el urbano es de 4,6 puntos porcentuales. Ambas brechas son estadísticamente significativas con un nivel de confianza del 95 (véase el gráfico XIII.8). Esto podría explicarse por la brecha salarial de género que ha documentado la OIT (OIT, 2017).

Gráfico XIII.8
República Dominicana: población con dificultad para cubrir gastos, por sexo y zona de residencia, 2019
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la Subdirección de Encuestas del Departamento de Cuentas Nacionales y Estudios Económicos y de la Subdirección de Regulación del Sistema Financiero del Departamento de Regulación y Estabilidad, Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), 2019.

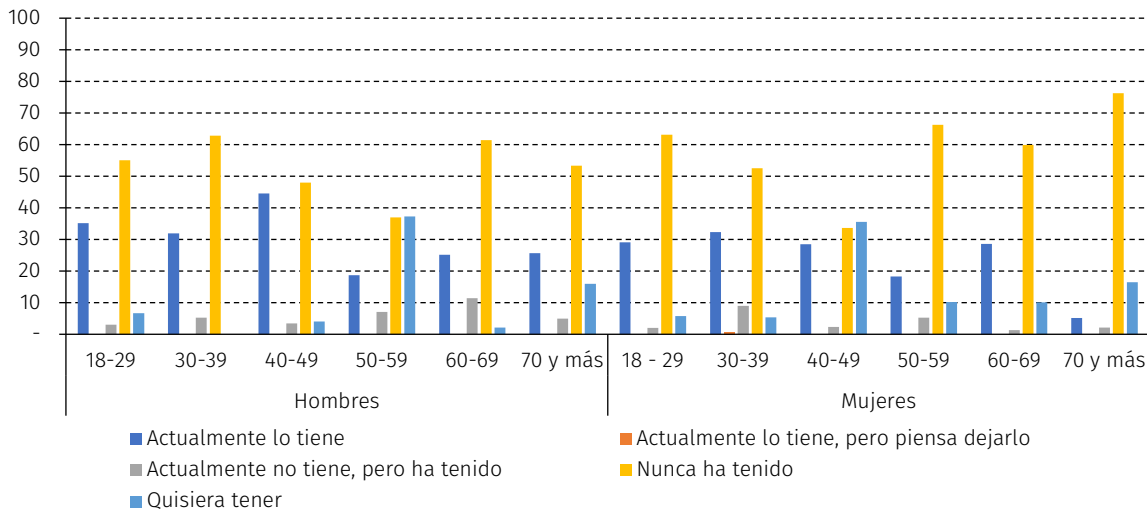
Cuando la población de localidades rurales enfrenta dificultades para cubrir todos sus gastos, la reducción de estos es la opción más frecuente, tanto en hombres como en mujeres, aunque el porcentaje es mayor entre las mujeres. La segunda opción es pedir prestado a familiares y conocidos: un porcentaje del 28,7% para las mujeres y del 29,7% para los hombres. La tercera opción más popular es acudir a prestamistas informales. En el caso de la población de localidades urbanas, la primera opción para mujeres y hombres es la de reducir gastos, la segunda opción es pedir prestado a familiares o conocidos y la tercera es pedir prestado a prestamistas informales y, a diferencia de las localidades rurales, se recurre a los ahorros en proporciones muy parecidas en ambos sexos.

En lo que respecta a la posesión de cuentas de ahorro en áreas rurales, el grupo de mujeres de entre 30 y 39 años registra la mayor proporción, con un 32,3%, en comparación con sus homólogos masculinos, cuya proporción es del 31,9%. Por otro lado, el grupo de hombres con la mayor proporción de posesión de cuentas de ahorro se ubica en el rango de edad de 40 a 49 años, con un 44,5%. En cuanto a las mujeres rurales que manifestaron su deseo de tener una cuenta de ahorro, el grupo con mayor proporción se halla entre los 40 y 49 años, con un 35,6% (véase el gráfico XIII.9).

En las localidades urbanas, se repite que el grupo de mujeres de entre 30 y 39 años cuenta con la mayor proporción de tenencia de cuentas de ahorro (51,2%), porcentaje superior a la de sus homólogos masculinos, que alcanzan una proporción del 48,1%. Esta tendencia se repite en la mayoría de los grupos etarios, en los que las mujeres urbanas poseen una mayor proporción de cuentas de ahorro en comparación con los hombres urbanos, aunque no se aplica al grupo etario de 40 a 49 años (véase el gráfico XIII.10). A pesar de que la cuenta de ahorro es el producto financiero más utilizado por las mujeres urbanas, cabe puntualizar que es el producto con menores rendimientos y riesgos.

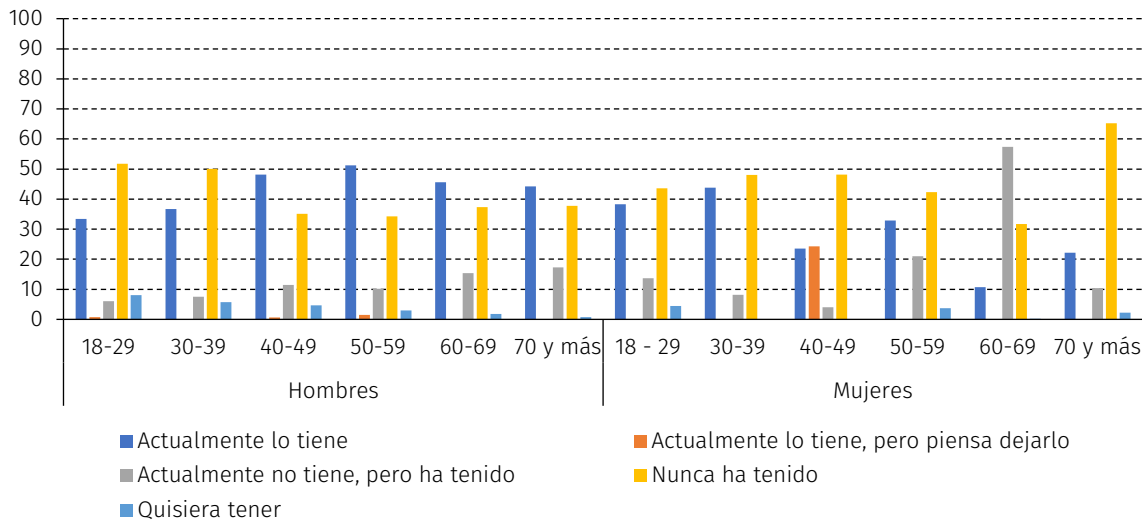
En localidades rurales, con independencia de la edad, la cuenta de nómina no es tan utilizada. La mayoría de las mujeres y hombres entrevistados respondieron que nunca han tenido una. La mayor proporción de mujeres con cuenta de nómina se concentra entre 40 a 49 años (véase el gráfico XIII.11). A diferencia del ámbito rural, en las localidades urbanas sí se utiliza en mayor proporción la cuenta de nómina. El 40,6% de las mujeres de edad de 30 a 39 años respondieron que sí tienen una cuenta de nómina, mientras que en sus coetáneos es de un 39,8% (véase el gráfico XIII.12).

Gráfico XIII.9
República Dominicana: población rural que posee una cuenta de ahorro, por sexo y grupo etario, 2019
(En porcentajes)



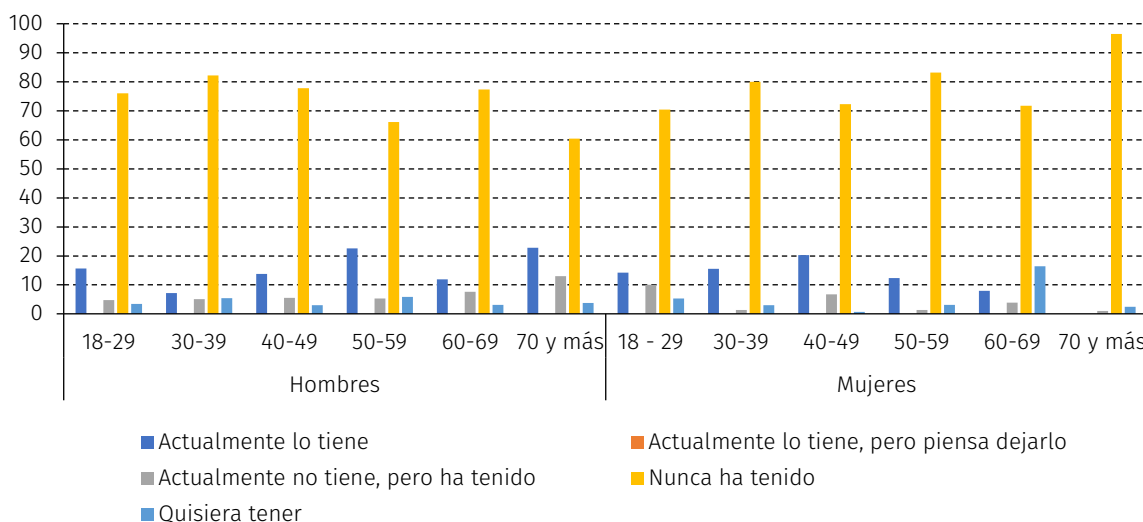
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la Subdirección de Encuestas del Departamento de Cuentas Nacionales y Estudios Económicos y de la Subdirección de Regulación del Sistema Financiero del Departamento de Regulación y Estabilidad, Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), 2019.

Gráfico XIII.10
República Dominicana: población urbana que posee una cuenta de ahorro, por sexo y grupo etario, 2019
(En porcentajes)



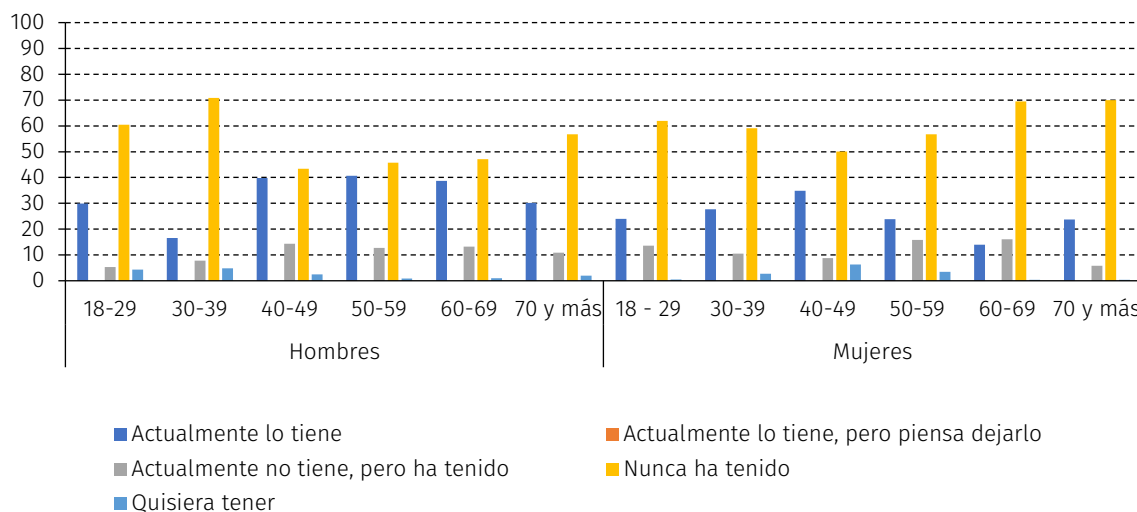
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la Subdirección de Encuestas del Departamento de Cuentas Nacionales y Estudios Económicos y de la Subdirección de Regulación del Sistema Financiero del Departamento de Regulación y Estabilidad, Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), 2019.

Gráfico XIII.11
República Dominicana: población rural con cuenta de nómina, por sexo y grupo etario, 2019
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la Subdirección de Encuestas del Departamento de Cuentas Nacionales y Estudios Económicos y de la Subdirección de Regulación del Sistema Financiero del Departamento de Regulación y Estabilidad, Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), 2019.

Gráfico XIII.12
República Dominicana: población urbana con cuenta de nómina, por sexo y grupo etario, 2019
(En porcentajes)

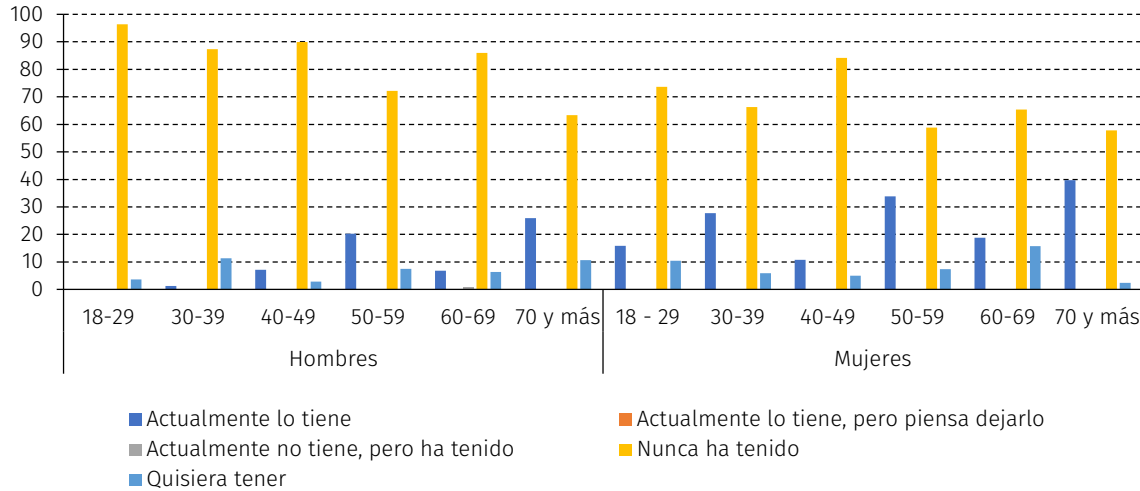


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la Subdirección de Encuestas del Departamento de Cuentas Nacionales y Estudios Económicos y de la Subdirección de Regulación del Sistema Financiero del Departamento de Regulación y Estabilidad, Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), 2019.

En el caso de haber recibido cuentas de ayuda del gobierno, en el ámbito rural se observa que en todos los grupos etarios las mujeres rurales las poseen en una mayor proporción que los hombres rurales. Se distingue el grupo de mujeres de 70 años (39,7%) (véase el gráfico XIII.13). Lo anterior puede deberse a lo ya señalado en secciones anteriores, en el sentido de que las mujeres regularmente son las destinatarias principales de transferencias condicionadas o ayudas del gobierno por considerarlas mejores administradoras que sus pares hombres. En el ámbito urbano, el acceso a cuentas de gobierno

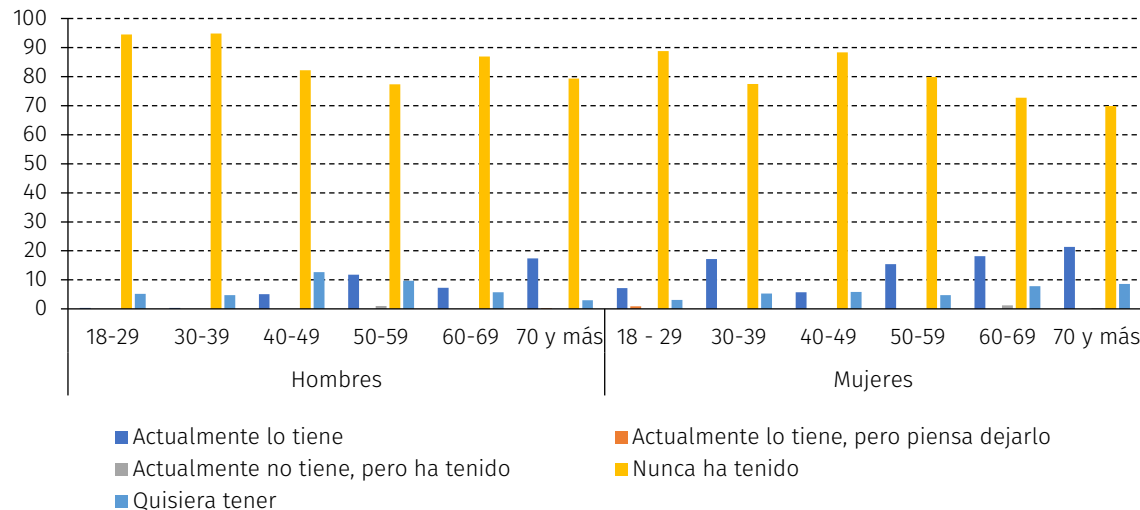
también se observa en todos los grupos etarios, aunque en una mayor proporción entre las mujeres que entre los hombres urbanos. Nuevamente, el grupo que se destaca son las mujeres de 70 años y más porque el 21,4% posee una cuenta de gobierno (véase el gráfico XIII.14).

Gráfico XIII.13
República Dominicana: población rural con cuenta de gobierno, por sexo y grupo etario, 2019
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la Subdirección de Encuestas del Departamento de Cuentas Nacionales y Estudios Económicos y de la Subdirección de Regulación del Sistema Financiero del Departamento de Regulación y Estabilidad, Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), 2019.

Gráfico XIII.14
República Dominicana: población urbana con cuenta de gobierno, por sexo y grupo etario, 2019
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la Subdirección de Encuestas del Departamento de Cuentas Nacionales y Estudios Económicos y de la Subdirección de Regulación del Sistema Financiero del Departamento de Regulación y Estabilidad, Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), 2019.

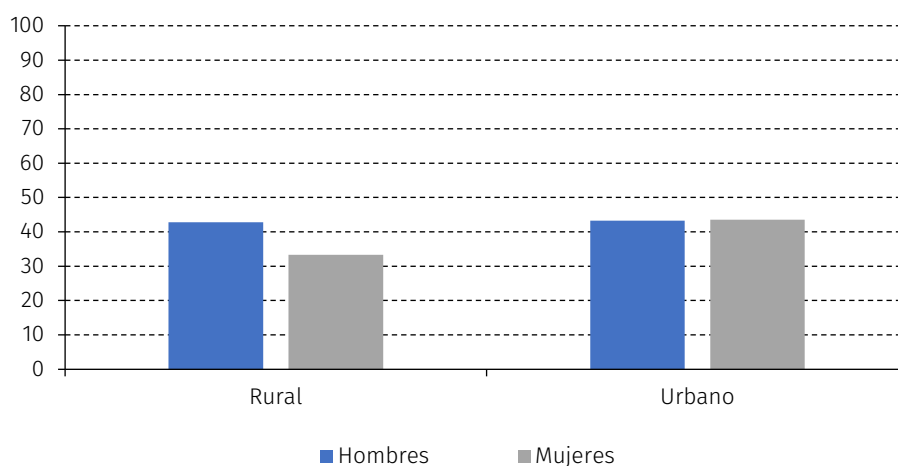
Sin desagregar los datos por zona de residencia, en general menos mujeres tienen celular en comparación con los hombres (78,8% y 82,6%, respectivamente). Esta diferencia es estadísticamente significativa con un nivel de confianza del 95%. En localidades rurales la proporción entre hombres (71,7%)

y mujeres (71,4%) que sí cuentan con celular es muy similar. En localidades urbanas, la proporción de mujeres con celular es de 80,1% y en el caso de los hombres es de 85,5%. Esta diferencia es estadísticamente significativa con un nivel de confianza del 95%. El no tener un celular es uno de los obstáculos a los que se enfrentan las mujeres emprendedoras, porque el limitado acceso a la tecnología frena a las mujeres que deseen iniciar un negocio o empresa (OIT, 2017).

Si se considera únicamente el celular con servicio de internet, los porcentajes se invierten: entre las mujeres rurales es mayor con respecto a los hombres rurales, el 80,3% y el 69,9% respectivamente. Lo mismo ocurre en las localidades urbanas, aunque la brecha se reduce considerablemente. El porcentaje de mujeres que cuentan con celular con internet es de 85,4%, el porcentaje de hombres es del 80,4%, la diferencia es estadísticamente significativa con un nivel de confianza del 95%.

En cuanto al ahorro e inversión en el ámbito urbano no hay una gran diferencia entre hombres y mujeres: el 43,3% de los hombres respondieron sí haber ahorrado o invertido en el período de un año, el 43,5% de las mujeres respondió lo mismo. Poco más del 56% de las personas en localidades urbanas no ahorró ni invirtió en el último año. El 33,3% de las mujeres rurales respondieron que sí ahorraron o invirtieron en el período de un año; en el caso de los hombres fue del 42,8%. Un alto porcentaje de mujeres rurales (66,7%), respondieron que no ahorraron ni invirtieron, en contraste con los hombres rurales cuyo porcentaje fue de 56,9% (véase el gráfico XIII.15). El acceso a servicios financieros básicos como el ahorro es sustancial para la disminución de la pobreza, además de que contribuye al emprendimiento, una forma importante de enfrentar aquella (OIT, 2017). Lamentablemente existe una brecha de género y, como se ha visto con los datos, las mujeres ahorran e invierten menos que los hombres.

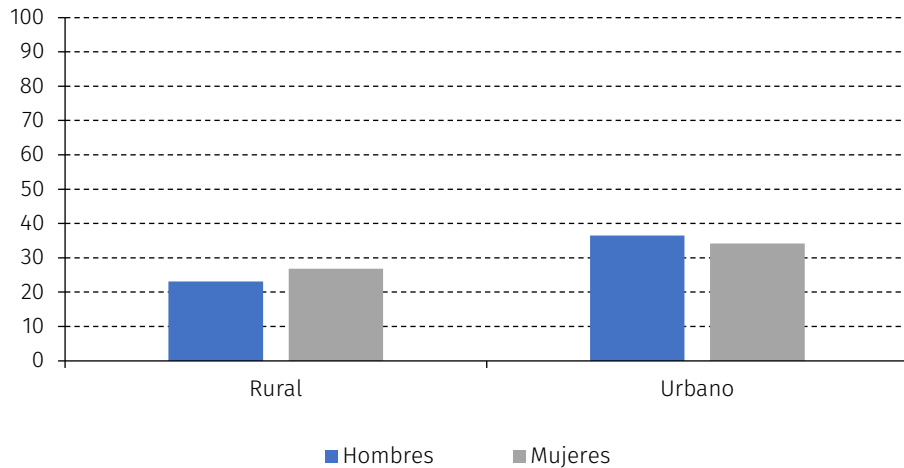
Gráfico XIII.15
República Dominicana: población que ha ahorrado o invertido por sexo según zona de residencia, 2019
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la Subdirección de Encuestas del Departamento de Cuentas Nacionales y Estudios Económicos y de la Subdirección de Regulación del Sistema Financiero del Departamento de Regulación y Estabilidad, Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), 2019.

Las mujeres rurales (26,8%) utilizaron en mayor proporción los servicios de una institución financiera respecto de sus pares hombres (23,1%). Las mujeres de localidades urbanas, por el contrario, utilizaron en menor proporción los servicios de una institución financiera que sus pares hombres, el 34,2% y el 36,5%, respectivamente (véase el gráfico XIII.16). Hay una creciente importancia del uso de los servicios financieros para las actividades económicas que, a su vez, tienen un fuerte impacto en la inclusión financiera de las mujeres. Como se puede observar, es mayor el porcentaje de mujeres rurales que hacen uso de estos servicios si se compara con el porcentaje de hombres rurales. Sin embargo, en las localidades urbanas ocurre lo contrario, la proporción de mujeres urbanas que hacen uso de servicios de una institución financiera es menor a la proporción de hombres urbanos, por lo que se deben hacer esfuerzos para cerrar esta brecha.

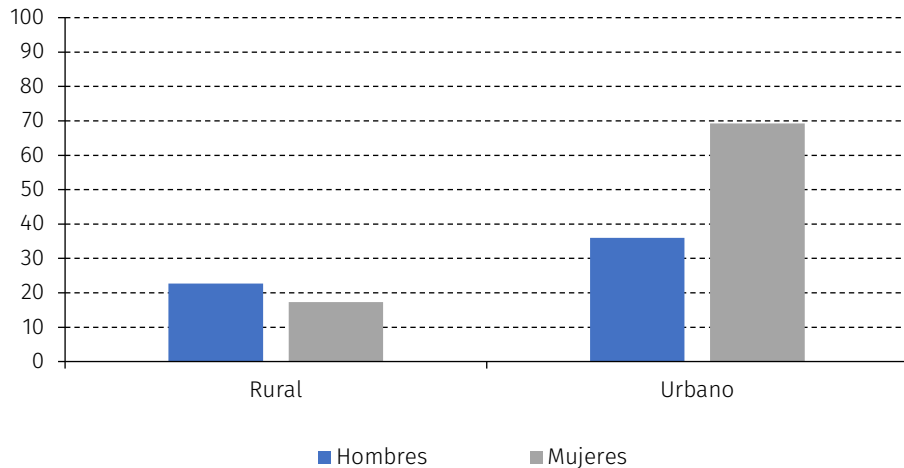
Gráfico XIII.16
República Dominicana: población que usa servicios de institución financiera por sexo según zona de residencia, 2019
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la Subdirección de Encuestas del Departamento de Cuentas Nacionales y Estudios Económicos y de la Subdirección de Regulación del Sistema Financiero del Departamento de Regulación y Estabilidad, Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), 2019.

Tanto en localidades rurales como urbanas, la principal razón por la cual las personas no utilizan sucursales bancarias se debe a la carencia de una cuenta, préstamo o tarjeta bancaria. La segunda razón es porque no han tenido necesidad de acudir a una sucursal. Y en tercer término se aduce que perciben ingresos insuficientes o variables. El mayor porcentaje que dio esta respuesta correspondió a las mujeres urbanas: un 12,2% frente al 9,4% de las mujeres rurales. La gran mayoría de la población rural no utilizó cajeros automáticos, y las mujeres no lo hicieron en mayor proporción que sus pares hombres, el 82,7% frente al 77,3%, respectivamente. El uso de cajeros automáticos en localidades urbanas se halla más extendido, pero aun así más del 60% de las personas no los utilizó. Al igual que en las localidades rurales, el porcentaje de mujeres es mayor que el de los hombres (véase el gráfico XIII.17).

Gráfico XIII.17
República Dominicana: población según uso de cajero por sexo y zona de residencia, 2019
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la Subdirección de Encuestas del Departamento de Cuentas Nacionales y Estudios Económicos y de la Subdirección de Regulación del Sistema Financiero del Departamento de Regulación y Estabilidad, Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), 2019.

De manera similar a lo que ocurre con los servicios financieros, sin importar la ubicación de la localidad, la principal razón de la no utilización de cajeros automáticos es la carencia de una cuenta, préstamo o tarjeta bancaria (más del 80, aunque superior en el caso de la mujer rural). La segunda razón se debe a los ingresos insuficientes o variables.

c) Indicaciones estadísticas del impacto de normas de género en la inclusión financiera

En la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2019 de la República Dominicana no se formularon preguntas sobre normas sociales de género, aunque existe evidencia estadísticamente significativa para afirmar que la proporción de mujeres rurales que utiliza la banca en línea es mayor que la de sus contrapartes hombres¹². De igual manera, los datos demuestran que la proporción de mujeres urbanas que utiliza la banca en línea es mayor al porcentaje de los hombres urbanos¹³. Se incluyen también los números absolutos para destacar las diferencias entre las áreas rural y urbana en el número de usuarios que utilizan el servicio de banca por internet (véase el cuadro XIII.4).

Cuadro XIII.4
República Dominicana: población que utiliza el servicio de banca por internet para acceder a cuentas bancarias o de instituciones financieras, 2019

Zona de residencia	Sexo	Utiliza banca por internet	Usuarios de la banca	Proporción
Rural	Hombres	17 598	20 751	84,8
	Mujeres	23 992	26 013	92,2
Urbana	Hombres	377 910	407 970	92,6
	Mujeres	426 105	441 921	96,4

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la Subdirección de Encuestas del Departamento de Cuentas Nacionales y Estudios Económicos y de la Subdirección de Regulación del Sistema Financiero del Departamento de Regulación y Estabilidad, Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), 2019.

En el tema de la inclusión financiera, el análisis estadístico pone en evidencia las disparidades tanto en términos de género como de zona de residencia. En la gran mayoría de los indicadores presentados, las desfavorecidas son las mujeres y, de manera particular, las que viven en las zonas rurales. De la misma manera, este análisis indica la posible influencia de las normas sociales de género. Por ejemplo, hay evidencia de que las mujeres que están casadas tienen menor acceso a sucursales bancarias y al uso de cajeros automáticos. Lo anterior podría estar relacionado con una menor inserción laboral —e ingresos más bajos— por dedicarse al trabajo no remunerado (actividades dentro del hogar y tareas de cuidado). Su menor autonomía no les permite moverse libremente al tener que solicitar permiso a la pareja y obtener su venia. Sobre todo en las localidades rurales las mujeres se enfrentan también a problemas de seguridad al no contar con buena infraestructura (transporte seguro, buena iluminación, etc.).

Estudios econométricos recientes (BID, 2021) concluyen que en Centroamérica y en particular en la República Dominicana, tanto a nivel empresarial como personal, existen brechas de género que desfavorecen a las mujeres. Además, aun cuando la modelación econométrica controla por diferencias observables (edad, educación, ingreso, edad laboral, tenencia de celular, si es persona documentada y si recibe remesas del exterior) las mujeres siguen con desventaja respecto de los hombres. Es decir, aun cuando las mujeres tuvieran en las variables explicativas incluidas iguales valores que los de los hombres, su inclusión financiera sería menor.

¹² Se realizó la prueba de hipótesis para comprobar si la proporción de hombres y mujeres rurales para la opción “sí” de uso de banca por internet es estadísticamente igual, con un nivel de confianza del 95%.

¹³ De la misma manera, se realizó la prueba de hipótesis para comprobar si la proporción de hombres y mujeres urbanas para la opción “sí” de uso de banca por internet es estadísticamente igual, con un nivel de confianza del 95%.

La falta de financiamiento adecuado a sus necesidades es otro de los factores que obstaculiza las condiciones de las mujeres para emprender en la región de Centroamérica y la República Dominicana (CELIEM, 2022). El 52% de las mujeres incluidas en la muestra manifiesta que no existen condiciones de igualdad en el acceso al financiamiento, y más del 60% financia sus actividades empresariales con recursos propios. Aún en el microcrédito, en el segmento comercial, las mujeres presentan un rezago significativo respecto de sus pares hombres. De esta manera, se registra una tendencia a la baja por seis años consecutivos (CELIEM, 2022).

Hay evidencia, en general, de que las mujeres de la región de Centroamérica y la República Dominicana tienden a presentar un menor riesgo crediticio que los hombres, aunque los montos de los préstamos son menores (CELIEM, 2022). La hipótesis que surge de este resultado es que existen desigualdades estructurales, tales como la brecha de ingresos, menor tenencia de activos fijos, montos de ahorro menores por sus responsabilidades de cuidado, entre otros, lo que impide a las mujeres un mayor acceso a financiamiento adecuado. Lo cierto es que la persistencia de estas brechas constituye un obstáculo para la mejora de la productividad a nivel agregado, así como para la aceleración de la tasa de acumulación de capital humano, factores fundamentales para el desarrollo económico de cualquier país. Además, Duflo (2012) sostiene que la discriminación en el acceso al financiamiento a mujeres podría tener un alto costo también para los países, ya que la evidencia empírica apunta a que las mujeres son mejores administrando los recursos financieros en el hogar.

C. Análisis del trabajo de campo

Este estudio se enriquece a partir del trabajo de campo que contempló llevar a cabo 63 entrevistas amplias a personas en áreas urbanas, semiurbanas y rurales de la República Dominicana. Cabe señalar que los resultados obtenidos no representan una muestra estadísticamente significativa, pero encarnó un buen intento por capturar las historias de vida cotidianas de las personas con el lente puesto sobre las normas sociales de género y su impacto sobre la inclusión financiera.

En la República Dominicana, la definición de zonas rurales y urbanas es político-administrativa¹⁴. La muestra está compuesta por tres grupos: dominicanos y dos grupos migrantes (personas haitianas y venezolanas). Se incluye también la diversidad socioeconómica. La Oficina Nacional de Estadísticas (ONE) define cinco grupos socioeconómicos: muy bajo (E), bajo (D), medio-bajo (C), medio (B), medio alto-alto (A)¹⁵. El 75% de las personas entrevistadas fueron mujeres y el 25% hombres. Se decidió incluir una muestra pequeña de hombres porque, de acuerdo con Roa (2021), aunque las normas sociales de género sean reforzadas por todos los miembros de la sociedad, a veces existe la percepción de que los hombres no consideran que haya desigualdad de género, sino más bien les parece natural que las mujeres asuman ciertos roles o tengan ciertos comportamientos en su comunidad o localidad y no estiman que las mujeres enfrenten discriminación o falta de oportunidades.

Las entrevistas se guiaron a partir de una serie de preguntas elaboradas sobre la base del trabajo de Roa (2021). Tuvieron una duración aproximada de una hora y media y las preguntas se enfocaron en las normas sociales de género con respecto a siete temas principales: situación o rol laboral, situación del emprendimiento, acceso a productos financieros, el poder de tomar decisiones financieras y negociación en el hogar, el rol en el hogar y en la comunidad, movilidad e interacción social y autonomía.

¹⁴ La población urbana habita en los distritos municipales y las cabeceras de los municipios, mientras que la población rural vive, por defecto, en las áreas restantes—secciones y parajes. En el contexto del estudio las áreas urbanas incluidas son Santiago, Santo Domingo y Los Alcarrizos. El área rural incluida corresponde a Mana en la provincia San Cristóbal. También se incluye un área que puede denominarse como “semiurbana”, en el municipio Quisqueya. Mientras que la clasificación de semiurbano no existe oficialmente en la República Dominicana, Quisqueya es un ejemplo de un municipio que es clasificado como urbano, pero tiene presentes muchas características rurales, como son la dispersión de sus viviendas y las ocupaciones en el sector primario, en especial en las comunidades bateyanas en el contexto del cultivo de la caña de azúcar.

¹⁵ Los ingresos promedio mensual, los que se aplican, son los siguientes: (Quintil 1 - E) X 14.000 o menos, (Quintil 2 - D) X 25.000, (Quintil 3 - C) X 32.000, (Quintil 4 - B) X 44.000, (Quintil 5 - A) X 92.000.

Cuadro XIII.5
República Dominicana: características principales de las personas entrevistadas durante el trabajo de campo, 2021

Territorio	Municipio	Grupo socioeconómico	Mujeres	Hombres	Total
Rural	San Cristóbal	D	7	4	11
Semiurbano	Quisqueya	D	7	3	10
Urbano	Santiago, Santo Domingo, Los Alcarrizos	AB	12	0	12
		C	7	4	11
		D	14	5	19
					63

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de entrevistas.

1. Situación o rol laboral

La mayoría de los emprendimientos de las personas entrevistadas son de tamaño micro y se encuentran en el sector informal. Los negocios más comunes son de alimentos y bebidas (cafeterías o puestos de comida), salones de belleza y vendedoras ambulantes (véase la imagen XIII.1¹⁶). La valoración positiva de las mujeres emprendedoras es más frecuente. No obstante, este rol de las mujeres está mediado por sus responsabilidades familiares. Las mujeres emprendedoras son valoradas en las comunidades por su capacidad para apoyar a sus parejas y por las contribuciones que hacen a los núcleos familiares. No se detectaron diferencias sustanciales entre las zonas rural, semiurbana y urbana en torno al involucramiento de las mujeres en emprendimientos.

Imagen XIII.1
República Dominicana: nube de conceptos para identificar los negocios más comunes de las personas entrevistadas durante el trabajo de campo, 2021



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de entrevistas.

¹⁶ En las nubes de conceptos presentados en esta sección, la palabra con el mayor tamaño indica que es la que más se repite en el análisis cualitativo de las 63 entrevistas realizadas; la disminución del tamaño de la palabra indica que esta respuesta va siendo menos popular entre las personas entrevistadas.

2. Situación de emprendedora

Es común que las emprendedoras involucren varios miembros de la familia en sus negocios. La mitad de las mujeres entrevistadas reportaron recibir apoyo, ya sea en forma financiera, emocional o en algunas de sus tareas para que pudieran dedicar tiempo a su negocio. No obstante, las personas entrevistadas reportaron una variedad de obstáculos o desafíos para iniciar y hacer crecer sus negocios, que incluyen, por ejemplo, las demandas del trabajo de cuidado, crianza y tareas domésticas; falta de educación financiera; falta de recursos económicos; racismo; problemas de documentación por su situación migratoria, e inclusive violencia de género. Una buena parte de las personas entrevistadas identificó tres desafíos principales: el dinero (capital inicial), la búsqueda de clientes o los canales de ventas, y el contexto de la pandemia en la que algunos negocios comenzaron sus operaciones (véase la imagen XIII.2).

Imagen XIII.2

República Dominicana: nube de conceptos para identificar los principales desafíos para emprender un negocio entre las personas entrevistadas durante el trabajo de campo, 2021



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de entrevistas.

Entre las personas que dieron respuesta (46%) a la pregunta sobre si percibieron alguna desventaja en su emprendimiento por ser mujer, las que contestaron con un sí fueron el 28%. Entre las personas que sí encontraron desventajas por ser mujeres, la opinión es que la vida, en general, es más difícil para ellas. Señalan, por ejemplo, que las redes que tienen los hombres al insertarse tempranamente en el mercado laboral —y sin mayores dificultades de agenda, pues regularmente no cumplen tareas dentro de la casa o de cuidado—, les da una prerrogativa desde el principio. Además, algunas mujeres entrevistadas afirmaron que enfrentaron dificultades a la hora de negociar con proveedores y clientes, por el simple hecho de ser mujeres: no reciben el mismo trato y respeto que sus contrapartes hombres. También están más expuestas al acoso laboral y sexual, lo que tiene un fuerte impacto en el desarrollo de sus actividades económicas, dado que las pone en situaciones de riesgo y vulnerabilidad.

3. Acceso a productos financieros

De las personas entrevistadas, el 35% contestó que no tienen ahorros, y cuando lo poseen se presenta en la mayoría de los casos de manera informal. Por lo general, las mujeres mantienen el ahorro en efectivo, en casa debido a que los montos que manejan para el ahorro son bajos. Al parecer prevalece la idea de que para ahorrar en una institución formal el monto debe ser alto. De la misma manera, se observa de forma frecuente el uso de los “San” (esquema de ahorro colectivo), como manera de tener fondos para futuras inversiones o fondos suficientes para llevar al banco.

La mayor parte de las mujeres entrevistadas refiere que no les gusta tener deudas ni pagar intereses. De las entrevistas se desprende que las principales barreras para acceder a los productos financieros son enfrentadas por las personas migrantes, debido a su estatus migratorio y la falta de documentación. En los casos en que se hace uso de servicios financieros formales, no se identificaron

quejas por discriminación, aunque sí se señala que es mejor ir acompañadas por las parejas hombres al acudir a sucursales bancarias, ya que eso suele generar mayor confianza al personal del banco. El 73% de las personas entrevistadas contestaron la pregunta sobre la tenencia de algún tipo de activo financiero. Entre ellas, el 72% contestó de manera afirmativa. La tenencia de una cuenta bancaria y, específicamente de ahorros, fue la opción más común, seguida de la tenencia de una tarjeta de crédito y de una casa. Cabe señalar que algunas de las personas mencionaron que cuentan con más de un activo financiero y que no necesariamente está solo a su nombre, sino que también figura su pareja.

4. El poder de tomar decisiones financieras y negociación en el hogar

Las personas entrevistadas hicieron alusión al papel de la mujer como proveedora, aunque sin descuidar su rol en las tareas de la casa y en el cuidado. Las decisiones financieras dentro de la vivienda suelen hacerse en una mayor proporción de forma compartida entre la pareja de adultos en aquellos casos en que las personas están casadas o unidas. Así, los distintos tipos de decisiones financieras no presentan diferencias entre sí y suelen tomarse de manera conjunta. Cuando se les hizo la pregunta directamente, las personas que viven en pareja mencionaron que ellas mismas tomaban las decisiones financieras, pero una vez que se desarrolló el diálogo quedó claro que es el hombre quien en realidad lo hacía.

Cabe acotar que no importando si el hombre es o no el proveedor principal, en la mayoría de los casos la administración de las finanzas del hogar recae en las mujeres. Además, a pesar de que sea el hombre el que provee los fondos, la mujer es quien decide en definitiva sobre su uso. Entonces, se refuerza su rol de género como administradoras. Finalmente, se observa en la mayoría de las personas entrevistadas una valoración positiva con respecto a que las mujeres tengan la propiedad de bienes, ya sea de pareja o por herencia. A la pregunta de si tienen ahorros ocultos —de la vista de sus parejas—, las personas que dieron una respuesta (47,6% del total) mencionaron que sí con casi el 57%. Entre las razones mencionadas para tal acción se mencionó: forma parte de la independencia; es una costumbre y se guarda para un fondo de emergencia; es destinado a gastos muy personales; es destinado para gastos imprevistos; es considerado un “as bajo la manga”; es para tener un fondo propio y personal.

5. El rol en el hogar y en la comunidad

En general, las principales responsabilidades que se asignan a las mujeres entrevistadas son las relacionadas con la crianza de los hijos y el mantenimiento del hogar. De esta manera, las mujeres son valoradas en las comunidades por su rol en la familia y son consideradas el soporte principal de las comunidades. No obstante, cuando se trata de actividades de liderazgo, como el ámbito de la política, las valoraciones no siempre resultan positivas para las mujeres.

Si se toma en consideración principalmente el rol estructurador de las mujeres en las comunidades, el principal papel que se les asigna es el sostenimiento de las familias. Esta forma de pensar la comparten la mayoría de los hombres y mujeres entrevistadas. Cabe mencionar que a través de los distintos estratos sociales y en las diferentes zonas de residencia de las personas se valora, en general, el papel de las mujeres como emprendedoras, pero regularmente se espera que también cumplan su función de cuidadoras y administradoras del hogar.

6. Movilidad e interacción social

En el documento de Roa (2021) se indica que entre las barreras de oferta a la inclusión financiera de las mujeres se deben mencionar la accesibilidad física, los costos de traslado y de tiempo a una institución bancaria, así como la inseguridad en la calle, sobre todo en comunidades rurales o urbanas consideradas marginadas, donde no existe buena iluminación y servicios de auxilio a la población ante problemas de violencia. Se apuntaron también las restricciones e incluso prohibiciones de movilidad e interacción social fuera del hogar que enfrentan las mujeres. En especial, se dificulta su relación con otros hombres, algo común en comunidades rurales. Así se deja en desventaja a las mujeres pues reducen sus redes y contactos, que son importantes para los emprendimientos. Como ya se ha citado, las mujeres pasan más tiempo que los hombres en labores del hogar y de cuidados, y ello limita sus oportunidades laborales remuneradas y también su disponibilidad de tiempo para otro tipo de actividades e interacciones, por lo que se constituye como una barrera para su inclusión financiera.

Al respecto, las mujeres entrevistadas pusieron de manifiesto la crítica de las comunidades sobre que ellas tengan interacciones con otras personas en la comunidad, aunque sea por motivos laborales. Esas restricciones tienden a afectar con mayor peso a las mujeres casadas o a las jóvenes en sus interacciones con hombres de las comunidades. En general, las personas entrevistadas dividieron su opinión entre las que piensan que está bien la interacción de mujeres de la comunidad con hombres —siempre y cuando se trate de una relación laboral— y las que opinaron que dependía del grado de interacción que tenían y de la seriedad con la que la mujer se manejaba y si se daba a respetar (véase la imagen XIII.3). Varias más opinaron que ese tipo de interacción se podría prestar a malas interpretaciones y que la mujer debería de tener cuidado con la manera de relacionarse con los hombres de la comunidad.

Imagen XIII.3
República Dominicana: nube de conceptos para identificar la percepción sobre la interacción de mujeres con hombres de la comunidad entre las personas entrevistadas durante el trabajo de campo, 2021



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de entrevistas.

Por otra parte, pareciera que la percepción de los hombres es que las mujeres disfrutaban de más libertad, es decir, que no estarían conscientes de las limitantes de acoso, críticas, presiones, crianza de hijos, etc. Buena parte de las mujeres entrevistadas indicaron que son diferentes las percepciones negativas de la comunidad y el pensamiento que ellas tienen por su parte. Sin embargo, a pesar de la percepción negativa reconocen los cambios que se desarrollan en la sociedad actualmente, que apuntan a nuevas maneras o formas de relación entre los géneros.

7. Autonomía

La autonomía de las mujeres puede tener un impacto significativo en su actividad empresarial. Lo anterior puede deberse a que las mujeres con mayor autonomía tienen más oportunidades de tomar decisiones importantes sobre sus vidas, incluyendo decisiones financieras (CEPAL, 2016). Por otro lado, también se debe considerar que la autonomía de las mujeres puede verse afectada por factores culturales y socioeconómicos. Por ejemplo, en algunos países las mujeres pueden tener menos acceso a la educación y a los recursos financieros, lo que limitaría su capacidad para emprender negocios. Agréguese a ello que en algunas culturas las mujeres enfrentan barreras sociales y culturales que limitan su capacidad para tomar decisiones importantes sobre sus vidas (CEPAL, 2016; Banco Mundial, 2021). Según un estudio del Banco Mundial (2021), las mujeres que ejercen más control sobre su vida y sus finanzas gozan de mayores probabilidades de emprender negocios exitosos y de innovar en sus empresas.

Esta sección hace referencia a si las personas entrevistadas (todas ellas emprendedoras) cumplen sus metas, si se ponen objetivos en su emprendimiento, así como la influencia de familiares o pareja en la toma de decisiones, como indicadores de su grado de autonomía. En según lugar, aborda temas de

privacidad en el uso de su celular, en si perciben una educación/crianza diferenciada entre niños y niñas y, finalmente, en la elección del número de hijos para que de manera indirecta se arroje luz, por otras vías, sobre la autonomía percibida. Con respecto a metas y objetivos, la mayoría mencionó que sí los tienen, aunque claramente sí enfrentan limitaciones para cumplirlos. Un porcentaje alto opinó que el dinero es la principal limitante para alcanzar sus metas relacionadas con sus emprendimientos, aunque la disposición de tiempo también tiene una influencia importante (véase la imagen XIII.4).

Imagen XIII.4
República Dominicana: nube de conceptos para las limitantes principales en el emprendimiento entre las personas entrevistadas durante el trabajo de campo, 2021



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de entrevistas.

La mayoría de las personas entrevistadas refirió que sí tienen privacidad con su celular, pero que tampoco tienen problema con compartirlo con su pareja. Respecto de la crianza y educación diferenciada entre niños y niñas hay cierto consenso sobre que, efectivamente, son distintas. En general, se hizo referencia a que, si bien actualmente las niñas son enviadas a la escuela igual que los niños, se les educa diferente porque la educación se completa en casa. En cuanto a la crianza en los hogares se destaca que las niñas son orientadas hacia las tareas de cuidado y las labores domésticas, y los hombres como proveedores. Esta diferenciación puede limitar a las mujeres del futuro en su decisión de emprender u obstaculizar sus emprendimientos. También se destaca en las respuestas que los niños son criados con mayores libertades, pues existe la percepción de que las niñas necesitan más cuidado porque enfrentan mayores peligros. Finalmente, se señaló que los niños tienen mayores libertades para practicar un deporte. Por ende, desde pequeños disponen de más tiempo libre y libertades para salir a la calle.

Las mujeres entrevistadas se perciben, en general, con altos niveles de autonomía, tanto en sus decisiones como en el mantenimiento de finanzas personales. Sin embargo, cuando se indaga más sobre el tema con las mujeres que viven en pareja, se detecta que en realidad enfrentan limitaciones en el manejo de los recursos financieros y en la autonomía para la toma de decisiones. En la mayoría de los casos las personas indican haber tomado la decisión de con quién casarse y el número de hijos que iban a tener. Dado que las entrevistas se llevaron a cabo con una pandemia activa, algunas mujeres entrevistadas indicaron que uno de los problemas que han afrontado en sus emprendimientos es, precisamente, la pandemia por COVID-19. De esta manera, la operación de los emprendimientos se ha visto afectada por la disminución de las ventas.

D. Conclusiones y recomendaciones

En el capítulo se explica cómo las normas sociales de género representan un obstáculo para la inclusión financiera de las mujeres en la República Dominicana. A pesar de las políticas gubernamentales y las acciones de las instituciones financieras, las mujeres se encuentran en una posición de desventaja en el acceso y uso de los servicios financieros en comparación con los hombres. El análisis estadístico de la

Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) de 2019 y los indicadores del Global Findex indican que las brechas de género en el acceso al sistema financiero persisten incluso después de controlar por variables observables como la educación, el ingreso, la edad laboral, la tenencia de celular y el estatus migratorio. El trabajo de campo muestra cómo las normas sociales de género y las barreras invisibles también afectan la inclusión financiera de las mujeres. En las historias de las mujeres entrevistadas se percibe que enfrentan una miríada de retos interconectados que podrían influir en su oportunidad y deseo de adquirir productos financieros.

Las mujeres emprendedoras entrevistadas reportan que, a pesar de contar con oportunidades y habilidades para operar sus propios negocios, las expectativas de sus parejas y de su comunidad son diferentes en muchos casos, al poner las tareas domésticas y de cuidado en primer lugar. La comunidad en la que se desarrollan intenta limitar sus posibilidades y ambiciones como emprendedoras y presuponen que su objetivo central debe ser ganar un ingreso adicional para apoyar el hogar y no para llegar a ser el principal proveedor. Además, las mujeres rurales enfrentan problemas de movilidad por falta de transporte seguro y adecuado, así como por falta de infraestructura.

Las normas sociales de género también influyen en cuáles sectores o áreas de emprendimiento son considerados como “aceptables” para mujeres y cuáles no. La mayoría de los emprendimientos de las personas entrevistadas son de tamaño micro y se ubican en buena medida en el sector informal. Los negocios de alimentos y bebidas, abarrotes y salones de belleza fueron los más comunes de la muestra. Las redes de apoyo o asociaciones juegan un papel importante para el crecimiento de los negocios, pero con restricciones de tiempo y movilidad, es difícil insertarse o buscar este tipo de apoyo para el emprendimiento.

El análisis muestra que hay una educación diferenciada desde la niñez. Los varones tienen mayores libertades para elegir, así como mayor tiempo libre para realizar otras actividades fuera del hogar, mientras que a las niñas se les educa en tareas domésticas y se les ofrecen menores grados de elección. Aunque esto está cambiando poco a poco, en el ámbito rural los roles de género están más presentes que en el ámbito urbano. En las áreas rurales, las mujeres enfrentan problemas de movilidad y sus oportunidades de heredar propiedades son menores. Esto dificulta los emprendimientos de mujeres rurales, ya que, para solicitar un crédito, se requiere una propiedad o activo fijo que funcione como aval.

Muchos de los resultados presentados en este documento presentan similitudes con los hallazgos del análisis para el caso de México (Romero, López y Hess, 2022). Por consiguiente, las principales recomendaciones de política pública comparten características comunes también. En particular, se destacan cuatro líneas de acción:

- i) Los programas para promover la inclusión financiera de las mujeres tendrían que tomar en cuenta consideraciones de normas de género y barreras invisibles y formar parte de políticas más comprensivas contra la discriminación estructural;
- ii) Se identifican áreas de oportunidad para mejorar los servicios financieros y la comunicación a la población sobre estos, a fin de mejorar la confianza en el sistema bancario y garantizar la eliminación de prácticas discriminatorias en la prestación de servicios bancarios y financieros, así como en el trato en las sucursales;
- iii) El sistema bancario y financiero debería experimentar con programas e iniciativas que busquen romper las normas sociales de género históricas y su impacto sobre el empoderamiento y autonomía económica de las mujeres, así como de su inclusión financiera, y
- iv) Crear un ambiente seguro para que las mujeres emprendedoras (y mujeres en el mercado laboral, en general) puedan realizar sus actividades también debería de ser una prioridad.

La persistencia de brechas que desfavorecen a las mujeres en el ámbito de la inclusión financiera se convierte en un obstáculo para elevar la productividad del país y para aumentar la tasa de acumulación de capital físico y humano. Esta situación dificulta un mayor desarrollo económico, por lo que disminuir las brechas detectadas se convierte en una tarea necesaria y urgente en la República Dominicana. La menor inclusión financiera de las mujeres es la consecuencia de una

sociedad y sus normas que afectan negativamente a las mujeres en todos los aspectos de su vida e inhiben su progreso como persona individual, dado que de esta forma se limitan sus oportunidades y libertades. Así, para lograr solucionar los desafíos de su menor inclusión financiera es necesario trabajar en el problema desde la raíz, que se halla en las brechas estructurales históricas de discriminación y exclusión en la sociedad.

Bibliografía

- Alibhai, S., N. Buehren y S. Papineni (2015), "Female entrepreneurs who succeed in male-dominated sectors in Ethiopia", *Gender Innovation Lab Policy Brief*, N° 12, Banco Mundial.
- Aterido, R., T. Beck y L. Iacovone (2013), "Access to finance in Sub-Saharan Africa: is there a gender gap?", *World Development*, vol. 47.
- Atkinson, A. y F. Messy (2013), "Promoting Financial Inclusion through Financial Education: OECD/INFE evidence, policies and practice", *OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions*, N° 34.
- Auguste, S., J. Prat y G. Braun (2021), Brecha de género en el acceso al financiamiento en Centroamérica y República Dominicana (IDB-TN-2143), Departamento de Países de Centroamérica, Haití, México, Panamá y República Dominicana, Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Auricchio, B. y otros (2021), "Brechas de género en las encuestas de capacidades financieras de CAF: Brasil, Colombia, Ecuador y Perú", Caracas, Corporación Andina de Fomento (CAF).
- Azar, K., E. Lara y D. Mejía (2018), "Inclusión financiera de las mujeres en América Latina situación actual y recomendaciones de política", *Serie de políticas públicas y transformación productiva*, CAF-Banco de Desarrollo de América Latina.
- Babbitt, L. G., D. Brown y N. Mazaheri (2015), "Gender, entrepreneurship, and the formal-informal dilemma: evidence from Indonesia", *World Development*, vol. 72.
- Banco Central de la República Dominicana (2020), "Informe de Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2019", Santo Domingo, República Dominicana.
- Banco Mundial (2021), *Breaking Barriers: Female Entrepreneurs Who Can Cross Over to Male-Dominated Sectors*.
 _____ (2019), *Mujer, empresas y el derecho*, Washington, D.C. [en línea] <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/4b835f4e-de95-53f4-a7b5-03e5d8f2232a/content>.
 _____ (2018), "Financial Inclusion" [sitio web] <https://www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion/overview#1>.
 _____ (2017), *Global Findex Database 2017*, Washington, D.C.
- Banerjee, A. y otros (2015), "The miracle of microfinance? Evidence from a randomized evaluation", *American Economic Journal: Applied Economics*, vol. 7, N° 1.
- Beck, T., A. Demirgüç-Kunt y M. S. Martínez Peria (2008), "Banking services for everyone? Barriers to bank access and use around the world", *Banco Mundial Economic Review*, vol. 22, N° 3, diciembre.
- Bustelo, M. y E. Zezza (2019), "Brechas de género en las habilidades para el siglo XXI", *El futuro ya está aquí: habilidades transversales en América Latina y el Caribe en el siglo XXI*, M. Díaz y G. Rucci (eds.).
- Caballero, E. M. y C. Trivelli (2020), "On the way to reducing the gender gap in Latin America", FindDev Gateway.
- CELIEM (Centro Latinoamericano de Innovación y Emprendimiento) (2022), "Empresariedad femenina en Centroamérica y República Dominicana", I Monitor Especializado, Observatorio CELIEM, mayo.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2016), *Autonomía de las Mujeres e Igualdad en la Agenda de Desarrollo Sostenible*, XIII Conferencia Regional sobre la Mujer de América Latina y el Caribe, Montevideo, 25 al 28 de octubre de 2016.
- Chibba, M. (2009), "Financial inclusion, poverty reduction and the millennium development goals", *The European Journal of Development Research*, vol. 21, N° 2.
- Claessens, S. y E. Perotti (2007), "Finance and inequality: channels and evidence", *Journal of Comparative Economics*, vol. 35, N° 4.
- Demirgüç-Kunt, A., L. Klapper y D. Singer (2017), "Financial inclusion and inclusive growth: a review of recent empirical evidence", *Policy Research Working Paper*, N° 8040, Banco Mundial.
- _____ (2013), "Financial inclusion and legal discrimination against women: evidence from developing countries", *Policy Research Working Paper*, N° 6416, Banco Mundial.
- Demirgüç-Kunt, A. y otros (2022), *The Global Findex Database 2021: Financial Inclusion, Digital Payments, and Resilience in the Age of COVID-19. Chapter 1: Financial Access*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Di Giannatale, S. y M. J. Roa (2019), "Barriers to formal saving: micro and macroeconomic effects", *Journal of Economic Surveys*, vol. 33, N° 2 [en línea] <https://onlinelibrary.wiley.com/toc/14676419/2019/33/2>.
- _____ (2012), "Women Empowerment and Economic Development", *Journal of Economic Literature*, 50 (4).

- Fareed, F. y otros (2017), "Financial inclusion and women entrepreneurship: evidence from Mexico", *OECD Economics Department Working Papers*, N° 1411, 25 de septiembre.
- Field, E. y otros (2021), "On her own account: how strengthening women's financial control impacts labor supply and gender norms", *American Economic Review*, vol. 111, N° 7, julio.
- FMO Entrepreneurial Development Bank (2020), "Evaluating the impact of our investments. Improving access to finance for women entrepreneurs" [en línea] <https://www.fmo.nl/women-entrepreneurs>.
- Gammage, S. y otros (2017), "Gender and Digital Financial Inclusion: What Do We Know and What Do We Need to Know?", International Center for Research on Women (ICRW), octubre.
- Gaudin, Y. y R. Pareyón (2020), "Brechas estructurales en América Latina y el Caribe: una perspectiva conceptual-metodológica", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2020/139-LC/MEX/TS.2020/36), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [en línea] <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46435-brechas-estructurales-america-latina-caribe-perspectiva-conceptual-metodologica>.
- Grifoni, A. y otros (2020), *Estrategias nacionales de inclusión y educación financiera en América Latina y el Caribe: retos de implementación*, Caracas, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)/CAF-Banco de Desarrollo de América Latina [en línea] <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1605>.
- Harper, C. y otros (2020), *Gender, power and progress: how norms change*, Londres, Advancing Learning and Innovation on Gender Norms (ALIGN)/Overseas Development Institute (ODI) [en línea] https://www.alignplatform.org/sites/default/files/2021-04/align_-_gender_power_and_progress_0.pdf.
- Hendriks, S. (2019), "The role of financial inclusion in driving women's economic empowerment", *Development in Practice*, vol. 29, N° 8 [en línea] DOI: 10.1080/09614524, 2019.1660308.
- Hess, S. (2020), "Barreras sistémicas y discriminación en el acceso a financiamiento para la mujer: el caso de la cadena del turismo rural en Sacatepéquez (Guatemala)", *serie Estudios y Perspectivas*, N° 184, Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [en línea] <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45615-barreras-sistemicas-discriminacion-acceso-financiamiento-la-mujer-caso-la-cadena>.
- Holloway K., Z. Niazi y R. Rouse (2017), *Women's Economic Empowerment Through Financial Inclusion: A Review of Existing Evidence and Remaining Knowledge Gaps*, Financial Inclusion Program/Innovations for Poverty Action, marzo.
- IFC (International Finance Corporation) (2014), "Women-Owned SMEs: A Business Opportunity for Financial Institutions" [en línea] <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/44b004b2-ed46-48fc-8ade-aa0f485069a1/WomenOwnedSMes+Report-Final.pdf?MOD=AJPERES&CVID=kiiZZDZ>.
- Khaleque, A. (2018), "Performance of women entrepreneurs: does access to finance really matter?", *Eurasian Journal of Business and Economics*, vol. 11, N° 21.
- Lusardi, A. y O. S. Mitchell (2008), "Planning and Financial Literacy: How Do Women Fare?", *American Economic Review: Papers & Proceedings 2008*, vol. 98, N° 2.
- Marçal, K. (2022), *La madre del ingenio: cómo se ignoran las buenas ideas en una economía diseñada para hombres*.
- Matthews, B. H. (2016), "Oral financial numeracy: a hypothesis and exploratory test", *My Oral Village, Working Paper*, N° 3, Toronto.
- Nsiah, A. Y. y otros (2021), "The effect of financial inclusion on poverty reduction in Sub-Saharan Africa: Does threshold matter?", *Cogent Social Sciences*, vol. 7, N° 1 (1903138).
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2012), *Panorama del emprendimiento 2012*, París, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey/Acuerdo con la OCDE.
- OCDE/INFE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos/International Network on Financial Education) (2012), *High-level Principles on National Strategy for Financial Education*, París.
- OIT (Organización Internacional de Trabajo) (2017a), *La mujer en la gestión empresarial: cobrando impulso en América Latina y el Caribe*, Ginebra.
- _____ (2017b), "Gender in employment policies and programmes: what works for women?", *EMPLOYMENT Working Paper*, N° 235, Ginebra, Employment Policy Department.
- _____ (2016), *Thematic Labour Overview 3: Working in Rural Areas in the 21st Century. Reality and Prospects of Rural Employment in Latin America and the Caribbean*, Perú, ILO Regional Office for Latin America and the Caribbean.
- Omar, M. A. y K. Inaba (2020), "Does financial inclusion reduce poverty and income inequality in developing countries? A panel data analysis", *Journal of Economic Structures*, vol. 9, N° 1.
- Ongena, S. y A. Popov (2015), "Gender bias and credit access", *ECB Working Paper*, N° 1822, julio.
- Ortega Ponce, L. (2012), "Las relaciones de género entre la población rural del Ecuador, Guatemala y México"; *serie Mujer y Desarrollo*, N° 121, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Park, C. Y., y R. Mercado (2015), "Financial inclusion, poverty, and income inequality in developing Asia", *Asian Development Bank Economics Working Paper Series*, N° 426.

- Roa, M. J. (2021), "Normas sociales: la barrera invisible de la inclusión financiera de la mujer", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2021/184-LC/MEX/TS.2021/21), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [en línea] <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47539-normas-sociales-la-barrera-invisible-la-inclusion-financiera-la-mujer>.
- _____ (2020), "Hacia un mayor entendimiento de la brecha de género en la inclusión y la vulnerabilidad financieras", Blog del Findev [en línea] <https://www.findevgateway.org/es/blog/2020/12/hacia-un-mayor-entendimiento-de-la-brecha-de-genero-en-la-inclusion-y-la> [fecha de consulta: 8 de septiembre de 2021].
- _____ (2013), "Inclusión financiera en América Latina y el Caribe: acceso, uso y calidad", *Boletín del CEMLA*, vol. 59, N° 3 [en línea] https://www.cemla.org/PDF/boletin/PUB_BOL_LIX03-01.pdf.
- Roa, M. J. y O. A. Carvallo (2018), *Inclusión financiera y el costo del uso de instrumentos financieros formales: las experiencias de América Latina y el Caribe*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID) [en línea] <https://publications.iadb.org/es/inclusion-financiera-y-el-costo-del-uso-de-instrumentos-financieros-formales-las-experiencias-de>.
- Romero, I., J. López y S. Hess (2022), "La brecha estructural de inclusión financiera en México: una perspectiva territorial y del impacto de las normas sociales de género", *Documento de Proyectos*, Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Scott, L. (2020), *The Double X Economy: The Epic Potential of Women's Empowerment*, Faber & Faber.
- SHCP/CNBV/INEGI (Secretaría de Hacienda y Crédito Público/Comisión Nacional Bancaria y de Valores/ Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2012), "El desarrollo de una encuesta de demanda: la experiencia en México", Encuesta Nacional de Inclusión Financiera, Ciudad de México, junio.
- Tran, H. T. T. y H.T.T. Le (2021), "The impact of financial inclusion on poverty reduction", *Asian Journal of Law and Economics*, vol. 12, N° 1.
- Vaca-Trigo, I. (2019), "Oportunidades y desafíos para la autonomía de las mujeres en el futuro escenario del trabajo", *serie Asuntos de Género*, N° 154, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Valenzuela, M. E., L. Scuro Somma e I. Vaca-Trigo (2020), "Desigualdad, crisis de los cuidados y migración del trabajo doméstico remunerado en América Latina", *serie Asuntos de Género*, N° 158, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Yakoboski, P. J., A. Lusardi y A. Hasler (2020), "Financial literacy and wellness among U.S. women: insights on underrepresented minority women", Global Financial Literacy Excellence Center (GFLEC)/TIAA Institute [en línea] <https://www.tiaainstitute.org/publication/financial-literacy-and-wellness-among-us-women>.

Capítulo XIV

Brechas en la inversión extranjera directa de calidad en México¹

Jorge M. Martínez
Pablo Ruiz

Introducción

Los flujos de inversión extranjera directa (IED) poseen una importancia estratégica por su capacidad de transferir conocimientos, capacidades, acceso a propiedad intelectual, creación de empleos, y claro, también por su capacidad de complementar el ahorro nacional con ahorro extranjero.

Sin embargo, los impactos de la inversión extranjera directa en la economía receptora difieren de acuerdo con la naturaleza del sector, de las regulaciones y en general, de la forma en que se inserte la empresa transnacional en la economía y sociedad donde se instale. Varios países han realizado estudios sobre estos efectos con miras a definir sus estrategias de atracción de inversiones y a sus estrategias de aprovechamiento de los flujos de inversión.

No existe consenso sobre el marco analítico para estudiar el impacto de la inversión extranjera directa en la economía receptora, por lo que este trabajo ha diseñado una propuesta de indicadores para analizar la “calidad de la inversión extranjera directa”. El documento se basa primordialmente en los efectos de los flujos de inversión extranjera en una serie de áreas, analizadas a través de las matrices insumo-producto.

Las áreas de impacto de la IED se determinaron con criterios de desarrollo, lo que a su vez define la calidad de la inversión: aporte a la producción bruta y al valor agregado; impacto en las exportaciones; generación de alto volumen de empleo; aumento en la productividad sectorial; efecto positivo en los salarios; encadenamientos productivos fuertes hacia atrás y hacia adelante; y en sostenibilidad ambiental. Otras áreas relevantes para determinar la calidad de la IED no fueron contempladas por falta de datos, como es el caso de la incidencia en el empleo femenino o en la capacidad de incrementar la innovación local.

Este capítulo se divide en las siguientes secciones: los antecedentes sobre la inversión extranjera directa de calidad, el marco metodológico para el estudio de caso en México, análisis de las brechas en materia de IED de calidad, conclusiones y recomendaciones de política.

A. Antecedentes

En la segunda mitad del siglo XX, el proteccionismo imperante en muchos países en desarrollo incluía barreras a la IED por temor a la probable apropiación de sus recursos naturales, la sobreexplotación del trabajo local y la dependencia de los países periféricos respecto de los países centrales (Cardoso y

¹ Los autores agradecen el apoyo de Roberto Orozco, de la Unidad de Desarrollo Económico, de la sede subregional de la CEPAL en México, por el análisis y tratamiento de los datos.

Faletto, 1969). Además, se reconocía la incapacidad tecnológica de las empresas locales para competir con las empresas transnacionales, lo que se veía como un obstáculo para la industrialización e impedía el “cambio estructural” necesario para el desarrollo que, desde entonces, se conceptualizaba como el paso de una economía esencialmente agraria y rural a otra urbana, con una industria manufacturera diversificada y mayor nivel de ingreso nacional por persona (Chenery y Srinivasan, 1988).

Para cubrir las brechas de inversión y de divisas e incrementar su formación bruta de capital fijo, las economías en desarrollo requerían de ayuda y crédito externo. Fue común que la estrategia de industrialización recurriera a los mecanismos financieros internacionales para que con una intervención fuerte del Estado en materia de inversión pública se cerraran ambas brechas. En el caso de México, la participación del Estado para incrementar la inversión fue una estrategia extendida entre 1940 y 1980 (Moreno-Brid y Ros, 2009). La IED en México estaba restringida en materia de propiedad y participación extranjera, así como en términos territoriales y sectoriales. El uso del endeudamiento externo desembocó en la conocida crisis de deuda a finales de los años setenta del siglo XX y principios de la siguiente década, que obligó a los países a operar un cambio en su modelo de desarrollo.

Si bien la liberalización comercial y la creciente competencia de empresas extranjeras en México empezó en la década de 1980 con su ingreso al Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés) en 1986, la legislación en materia de IED se mantuvo sin reformas hasta 1992, tras su ingreso al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), que estipulaba el libre acceso de la inversión extranjera (SECOFI, 1993). Así, la atracción de IED estuvo muy vinculada con su inserción internacional y la promoción de las exportaciones.

A partir de la década de 1990, México, al igual que la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, participó en los procesos de liberalización de mercados internos, y mantuvo una activa política de atracción de inversiones extranjeras. Los beneficios esperados de la IED han sido constituir una inyección de capital que combinada con el capital local promueva el crecimiento de la economía y el empleo, y un flujo de divisas que alivie la restricción externa al crecimiento (Thirlwall, 1979). Otros dos beneficios esperados se refieren a la mejora de la competencia en el país receptor, que reduce costos de los bienes y servicios locales y la introducción de mejoras tecnológicas directas (*innovation*) e indirectas (*spillovers*) en los diversos sectores de producción locales que incrementan la productividad (Kumar, 1996). Todo ello tendría efectos en la modernización del aparato productivo y de los patrones de consumo, y así en la reducción de la pobreza (Klein, y otros, 2001; Magombeyi y Odhiambo, 2017). Sin embargo, no todos los flujos de inversión extranjera tienen los mismos efectos. Por esta razón, en el siglo XXI algunos organismos internacionales y expertos han empezado a evaluar lo que se ha denominado “Calidad de la inversión extranjera directa”. A continuación, se repasan algunos de esos trabajos y conceptos.

1. Inversión extranjera directa de calidad

En 2016, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, por sus siglas en inglés) definió la IED de calidad como aquella que puede aumentar significativamente el empleo, mejorar las habilidades e impulsar la competitividad de las empresas locales. Se subraya que es importante promover la cuantía y la calidad de los vínculos entre las filiales extranjeras y las filiales nacionales —encadenamientos— para que los gobiernos de los países anfitriones puedan utilizar diversas medidas entre los proveedores nacionales y las filiales extranjeras, así como aumentar la probabilidad de efectos de contagio en las esferas de la información, la tecnología y la capacitación.

Un estudio de la London School of Economics (Alfaro y Charlton, 2007) califica la IED de acuerdo con su grado de incidencia en el crecimiento económico del país receptor y sostiene que un elemento fundamental es la distinción entre IED nueva (Greenfield) y la que se concreta a fusiones o adquisiciones (M&A). El estudio econométrico comprende a 29 países con datos anuales entre 1985 y 2000. Los resultados identifican dos factores de impacto de la IED en la generación de valor agregado, que son la capacidad de las ramas industriales del país receptor de adaptarse a nuevas tecnologías inducidas por la IED y el grado de dependencia (*reliant*) financiera externa de las ramas locales. En síntesis, el impacto favorable de la IED en términos de generación de valor agregado ocurre en el país receptor, en las ramas más vinculadas a la tecnología y al capital externo.

Más recientemente, Moran, Görg, y Seric (2016) definieron la IED de calidad como aquella que se lleva a cabo dentro de un marco de políticas que facilitan la mayor contribución al desarrollo inclusivo y sostenible de la economía receptora, logrando una transformación estructural y el crecimiento de la productividad. Estas inversiones contribuyen a la creación de empleos decentes y de valor agregado, facilitan la transferencia de tecnología y conocimientos, impulsan la competitividad de las empresas locales y operan de manera social y ambientalmente responsable.

Un estudio de 2018 (Peres, Ameer y Xu, 2018) de Universidad de Hunan examinó el impacto de la calidad institucional en la IED. Con un modelo panel-data de 110 países y datos anuales durante el período 2002-2012, se separaron los países en: 41 desarrollados y 69 en desarrollo. Se utilizan dos indicadores para representar la gobernanza: el control de la corrupción y el estado de derecho. El trabajo aporta evidencias de que la calidad institucional tiene un impacto positivo y significativo en la IED en el caso de los países desarrollados, pero para los países en desarrollo los resultados muestran que el impacto en la calidad institucional es insignificante debido a la débil estructura de las instituciones.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2019) aborda la definición y la medición de la IED de calidad y establece cinco indicadores para su medición: i) productividad e innovación; ii) empleo y calidad del empleo (salarios, estabilidad en el empleo y seguridad en el trabajo); iii) capital humano y competencias; iv) igualdad de género, y v) huella de carbono. Además, desarrolla indicadores que describen cómo la IED se relaciona con diversos aspectos del desarrollo sostenible en los países receptores.

Entre 2020 y 2021, la Secretaría de Comercio Internacional del Reino Unido presentó dos reportes sobre el impacto económico de la IED en apoyo a su estrategia de promoción. Se advierte inicialmente que el tema se refiere en este caso al Reino Unido como país receptor y que los datos a estudiar son los acervos (*stocks*) de IED establecida, sin descartar los flujos anuales.

El primer reporte se refiere al efecto positivo que se espera de la IED en el crecimiento económico y los factores que influyen. La IED puede impulsar un crecimiento económico general cuando se aplican ciertas condiciones, como la infraestructura, la base de habilidades, las fortalezas de los grupos temáticos, las redes de la cadena de suministro, entre otros. Se advierte que hay otros estudios que argumentan que el efecto de la IED en el crecimiento económico tiende a ser débil. En el modelo econométrico especificado, cada factor insumo (empleo y *stock* de capital nacional en toda la industria) tiene un impacto general positivo y significativo en la producción. La propiedad extranjera no desempeña un papel estadísticamente significativo en el valor agregado bruto (VAB). Por último, la variable de interés (*stock* de IED normalizado por el VAB) tiene un impacto relativamente pequeño pero positivo y estadísticamente significativo en la producción, lo que sugiere que los efectos indirectos sobre el VAB están presentes en Gran Bretaña.

En el segundo reporte se estima el impacto económico en el empleo. Esta medida adicional se desarrolla en reconocimiento de la naturaleza cambiante de las inversiones extranjeras en ciertas industrias. Se muestra que un aumento del 1% en los acervos de IED en Gran Bretaña ha dado lugar en promedio a un aumento del VAB del 0,09% a través de la medida del capital y del 0,24% a través de la medida del empleo; un aumento del empleo del 0,08%; un aumento de los salarios medios anuales del 0,04% a través del capital y del 0,11% a través del empleo y un aumento de la productividad laboral del 0,03%. El informe también exploró la distribución espacial de las multinacionales de propiedad extranjera para comprender sus contribuciones a las economías regionales. El análisis muestra que, si bien solo el 4% de las empresas locales eran de propiedad extranjera en 2018, representaban casi el 40% de la facturación del país y empleaban a 4,9 millones de personas. Además, mientras que las actividades de las multinacionales extranjeras se concentran en ciertas regiones, llegan a representar entre el 12% y el 21% del empleo local en las doce regiones del país.

Si bien existe una variedad de interpretaciones sobre los efectos de la IED en los países menos desarrollados, en tanto países receptores, hay algunas coincidencias sobre el significado de la IED de calidad. Lo primero es que todo apunta al impacto positivo en el crecimiento económico y en algunos casos también en el empleo. Varios estudios enfatizan en la necesidad de estudiar de manera desagregada estos impactos según los distintos sectores económicos, así como la necesidad de identificar los impactos de la IED entre las regiones de un mismo país.

2. Brechas estructurales

Las brechas en el desarrollo se conceptualizan como la diferencia entre la situación actual en una o varias áreas del desarrollo, y las necesidades que deben cubrirse en esas mismas áreas (Gaudin y Pareyón Noguez, 2020). Las brechas se observan respecto de un punto de comparación y por esta razón están estrechamente ligadas al concepto de heterogeneidad estructural, a la coexistencia de polarizaciones entre espacios, grupos sociales y actividades económicas avanzadas y modernas, por un lado, y atrasadas, marginadas y dependientes por el otro. En el contexto latinoamericano, la heterogeneidad es estructural y tiende a mantenerse y reproducirse en el tiempo. Además, los países de la subregión suelen presentar diferencias o márgenes más amplios que en los países de ingreso alto, mostrando una desigualdad más aguda que afecta a más personas, tanto en términos absolutos como relativos.

Las brechas son la medida observable de la heterogeneidad estructural y se manifiestan en diversos sectores, territorios y grupos sociales. El desarrollo conlleva el cierre de esas brechas. Con el objetivo de reducir la heterogeneidad estructural procurando que los sectores más lejanos de los óptimos nacionales, superen sus restricciones y se acerquen a esos óptimos, disminuyendo así las desigualdades internas en los países de la región. En el caso de la IED de calidad, es posible observar brechas tanto a nivel territorial como sectorial. Los flujos de IED presentan una alta concentración en algunos Estados por lo que se analiza si esa concentración tiene su correlato en cuanto a la calidad de la IED recibida; asimismo, se examina si los flujos de IED presentan brechas sectoriales en cuanto a la calidad de la inversión por rama productiva.

B. Marco metodológico: alcances y limitaciones

Se propone un conjunto de indicadores que midan la calidad de la IED en México. Esta propuesta toma en cuenta estudios relevantes sobre la IED de calidad y su relación con la transformación del modelo de desarrollo propuesto por la CEPAL (CEPAL, 2012, 2020 y 2021).

“El cambio estructural implica transformar la composición de la producción y el comercio internacional, el empleo y el patrón de especialización. El cambio estructural virtuoso se define por dos aspectos interrelacionados: (i) un aumento de la contribución de los sectores o actividades intensivos en conocimientos a la producción y el comercio y una matriz de producción más densa y diversificada, con mayores trayectorias de crecimiento de la productividad y efectos de contagio y externalidades tecnológicas que benefician a todo el sistema, y (ii) la inserción en mercados mundiales de alto crecimiento a fin de impulsar la demanda agregada, la producción y la creación de empleo, con los consiguientes efectos favorables en la distribución del ingreso. El cambio estructural que cumpla con ambos criterios es indispensable para colocar a una economía en una senda de alto crecimiento a largo plazo que no se vea comprometida por el desequilibrio en el frente externo. Este cambio es consistente, en particular, con una tasa de crecimiento de las exportaciones que cubre sistemáticamente la factura de importación y los pagos de factores (por ejemplo, intereses), por lo que el saldo en cuenta corriente como porcentaje del PIB se mantiene en niveles manejables. El concepto de cambio estructural virtuoso implica una estructura de distribución diseñada para reducir la desigualdad.” (CEPAL, 2012, págs. 26-27).

La IED puede contribuir al cambio estructural impulsando la especialización económica en sectores dinámicos (eficiencia keynesiana) y en sectores con creciente contenido tecnológico, mayor productividad y efectos de contagio y externalidades tecnológicas que benefician a todo el sistema (eficiencia shumpeteriana). La eficiencia keynesiana y la shumpeteriana deberían conducir a la inserción en mercados mundiales dinámicos e impulsar la demanda agregada, la producción y la creación de empleo, con los consiguientes efectos favorables en la distribución del ingreso. Además, se agrega la eficiencia de Nordhaus, entendida como la sostenibilidad ambiental de la inversión y sus efectos positivos sobre la sostenibilidad del sistema económico.

Desde esta perspectiva y para efectos de este trabajo, la inversión extranjera directa que contribuya al cambio estructural y satisfaga las tres eficiencias descritas sería una IED de calidad. Con el objetivo de medir la IED de calidad se proponen los siguientes indicadores:

- IED neta (Greenfield más ampliaciones), excluye fusiones y adquisiciones (M&A)
- Aporte a la producción bruta y al valor agregado
- Impacto en las exportaciones
- Generación de alto volumen de empleo
- Aumento en la productividad sectorial
- Impacto positivo en los salarios
- Establecimiento de vínculos intersectoriales más fuertes, hacia atrás y hacia adelante en la estructura productiva (encadenamientos)
- Sostenibilidad ambiental

Los indicadores de IED de calidad iluminan el análisis sobre brechas entre sectores, territorios y grupos sociales. La IED de calidad presenta niveles distintos en la formación bruta de capital fijo, en el impacto en el producto interno bruto (PIB) y en el empleo, en su incidencia en las exportaciones, encadenamientos, sostenibilidad ambiental, tecnología, salarios, así como en su productividad y distribución territorial. Las brechas que se analizan no se refieren solo a los flujos (en millones de dólares) sino a la calidad, que es lo que permitiría un impacto positivo de la IED en el desarrollo.

El mayor reto para definir y observar la IED de calidad se ubica en los datos. Se han empleado varios de los indicadores de la IED en su impacto sobre el empleo, el valor agregado, la producción y las exportaciones, utilizando el análisis de insumo-producto y la información correspondiente desagregada por subsectores. También se utilizaron indicadores de las cuentas nacionales desagregados por subsectores. La base esencial del trabajo fue la información de la IED desagregada por sectores y entidades de la Secretaría de Economía.

Una dificultad importante es que la información proporcionada de la IED, aunque sea efectivamente de inversión en maquinaria, equipo y edificios, es información de flujo. Es decir, no fue posible encontrar el valor de los acervos por subsector acumulados a fin de cada año de estudio, sino solo los flujos de ingreso de IED anuales. Esto significa que el impacto esperado de esta inversión no es necesariamente contemporáneo a la inversión misma y, por otro lado, que la producción y exportación que realizan los sectores con IED en un año dado, utiliza la inversión instalada con anterioridad. Un problema adicional fue la falta de consistencia entre las fuentes con respecto al concepto de inversión como formación bruta de capital fijo en algunos subsectores en determinados años. Así como algunas definiciones de conceptos de subsectores del Sistema de Clasificación de América del Norte no coincidentes con el sistema tradicional. Por último, en ciertos casos, algunas ramas y subsectores enteros aparecen en determinados años como confidenciales, lo que no significa que sean nulos en el análisis.

C. Análisis de las brechas

En el análisis de IED de calidad se emplean únicamente los datos de IED neta que incluyan los flujos denominados Greenfield y ampliaciones, excluyendo los flujos de fusiones y adquisiciones. Si bien las fusiones y adquisiciones podrían implicar la llegada de conocimientos, acceso a patentes y mejoras organizacionales, no se toma como IED de calidad por enfocarse a la adquisición de activos y no a la creación de nuevos.

1. Indicadores de calidad de la IED

a) IED neta (Greenfield más ampliaciones)

La IED neta (Greenfield más ampliaciones) por subsector permite destacar algunos rasgos de la IED en el período 2017-2019 (véase el cuadro XIV.1). Se destacan los subsectores que, por sus montos, son los más importantes organizados en el orden clásico de sector primario, secundario y terciario, como aparece en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN). Se observa que, de los 79 subsectores económicos, la IED neta se concentra en 15 que representan el 79,2% del total en 2017, el 82,2% en 2018 y el 78,1% en 2019. Sobresale el subsector de Fabricación de equipo de transporte (32), que concentra 27,5% de la IED neta en 2017, el 26,3% en 2018 y el 26,5% en 2019, es decir, más de una cuarta parte de la IED del período.

Cuadro XIV.1
México: flujo de inversión extranjera directa neta^a 2017-2019
(En millones de pesos)

Núm.	SCIAN	Subsectores	2017		2018		2019	
			En pesos	Porcentaje	En pesos	Porcentaje	En pesos	Porcentaje
6	211	Extracción de petróleo y gas	14 214,0	3,2	17 576,3	3,9	19 853,3	3,7
7	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo	13 935,4	3,2	12 640,4	2,8	12 675,8	2,4
9	221	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	11 769,5	2,7	36 742,1	8,2	25 573,4	4,8
12	237	Construcción de obras de ingeniería civil	38 954,0	8,9	28 679,3	6,4	1 837,3	0,3
24	325	Industria química	2 840,9	0,6	12 624,8	2,8	34 581,9	6,5
25	326	Industria del plástico y del hule	17 664,9	4,0	19 889,9	4,4	16 415,3	3,1
27	331	Industrias metálicas básicas	4 235,3	1,0	10 992,7	2,4	5 642,9	1,1
29	333	Fabricación de maquinaria y equipo	5 964,7	1,4	9 253,8	2,1	2 865,7	0,5
30	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición	14 060,1	3,2	28 755,1	6,4	9 780,0	1,8
31	335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos	13 088,3	3,0	10 981,0	2,4	16 520,7	3,1
32	336	Fabricación de equipo de transporte	120 851,4	27,5	118 426,3	26,3	141 879,9	26,5
35	430	Comercio al por mayor	33 138,4	7,5	34 758,8	7,7	47 207,8	8,8
42	486	Transporte por ductos	37 959,4	8,6	9 082,7	2,0	7 749,3	1,4
51	517	Telecomunicaciones	-578,6	-0,1	7 657,5	1,7	22 079,0	4,1
55	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	20 198,1	4,6	12 326,4	2,7	19 247,0	3,6
Subtotal 15 subsectores			348 295,8	79,2	370 387,2	82,2	383 909,3	71,8
Total 79 subsectores			439 999,2	100	450 548,8	100	534 570,4	100

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de la Secretaría de Economía del Gobierno de México.

^a Greenfield más ampliaciones.

Al ampliarse a 26 subsectores, se observa que estos representan el 92,9% del total de la IED, lo que subraya una alta concentración sectorial y sugiere una primera brecha nacional. La restricción inicial para seleccionar estos 26 subsectores es que el monto anual promedio sea mayor de 1% del total de la IED neta (véase el cuadro XIV.2). Se destaca en negritas un subconjunto de 13 subsectores que sobrepasan el monto anual promedio de 10.000 millones de pesos. Estos trece subsectores son los siguientes en la numeración de la MIP: primario, (6) petróleo, (7) minería, (9) energía eléctrica y (12) construcción; manufactura, (15) bebidas y tabaco, (24) química, (25) plástico y hule, (30) equipo de computación, (31) aparatos eléctricos y (32) equipo de transporte; y servicios, (35) comercio al por mayor, (42) transporte por ductos y (55) sistema bancario.

Cuadro XIV.2
México: subsectores de la economía que concentran la inversión extranjera directa neta, promedio anual 2017-2019
(En miles de millones de pesos a precios corrientes)

Núm.	SCIAN	Subsectores	Miles de millones de pesos	Porcentaje
6	211	Extracción de petróleo y gas	17,2	3,6
7	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos	13,1	2,8
9	221	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	24,7	5,2
12	237	Construcción de obras de ingeniería civil	23,2	4,9
14	311	Industria alimentaria	5,9	1,2
15	312	Industria de las bebidas y del tabaco	10,8	2,3
24	325	Industria química	16,7	3,5
25	326	Industria del plástico y del hule	18,0	3,8

Núm.	SCIAN	Subsectores	Miles de millones de pesos	Porcentaje
27	331	Industrias metálicas básicas	7,0	1,5
28	332	Fabricación de productos metálicos	7,5	1,6
29	333	Fabricación de maquinaria y equipo	6,0	1,3
30	334	Fabricación de equipo de computación	17,5	3,7
31	335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos	13,5	2,8
32	336	Fabricación de equipo de transporte	127,1	26,7
34	339	Otras industrias manufactureras	6,8	1,4
35	430	Comercio al por mayor	38,4	8,1
36	460	Comercio al por menor	8,5	1,8
42	486	Transporte por ductos	18,3	3,8
51	517	Telecomunicaciones	9,7	2,0
55	522	Instituciones de intermediación crediticia	17,3	3,6
56	523	Actividades bursátiles, cambiarias y de inversión financiera	6,2	1,3
57	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	5,0	1,0
58	531	Servicios inmobiliarios	5,6	1,2
59	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	7,0	1,5
61	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	5,0	1,0
73	721	Servicios de alojamiento temporal	5,6	1,2
Subtotal 26 subsectores seleccionados			441,4	92,9
Total IED neta			475,0	100

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de la Secretaría de Economía del Gobierno de México.

b) La IED en la producción bruta y en el valor agregado

A partir del modelo de insumo-producto se mide el impacto del incremento en los flujos de IED neta, a través de su relación con todos los subsectores de la economía, en la producción bruta y en el valor agregado. La producción bruta o valor bruto de la producción mide el valor de la producción total del subsector, incluyendo el valor de los insumos y el valor agregado (salarios, ganancias e impuestos). Los flujos de IED neta generan un crecimiento en la producción bruta de la economía entre el 1,6% y el 1,8%, bajo el supuesto de que la totalidad de la inversión extranjera nueva (Greenfield y ampliaciones), fuera ejercida en el primer año. Del total de producción bruta inducida por la IED neta, 20 subsectores concentran entre el 78% y el 82% de este crecimiento, y los 15 subsectores mencionados con mayores flujos de IED entran en el grupo de los 20 más relevantes (véase el cuadro XIV.3).

Con relación al valor agregado (VA), equivalente en las cuentas nacionales al producto interno bruto (PIB), los resultados del impacto de los flujos de IED en los tres años del período de estudio confirman la importancia de los 15 subsectores señalados anteriormente entre los 20 importantes, pero los cinco restantes no son los mismos. Otra diferencia es que la incidencia de los flujos de IED neta tiene un menor impacto en el valor agregado. Los flujos de IED neta en los 61 subsectores de la economía en que participa, generan un aumento del VA de entre el 1,4% y el 1,6% en el período (1,5% promedio anual).

Cuadro XIV.3
México: incidencia de los flujos de inversión extranjera directa neta en la producción bruta, 2017-2019
(En millones de pesos)

Núm. SCIAN	Subsectores	2017		2018		2019		
		Millones de pesos	Porcentaje	Millones de pesos	Porcentaje	Millones de pesos	Porcentaje	
6	211	Extracción de petróleo y gas	18 046,8	2,7	23 338,6	3,6	26 303,1	3,5
7	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos,	19 690,5	2,9	18 784,2	2,9	19 025,5	2,5
9	221	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	19 829,4	3,0	44 151,1	6,9	35 234,1	4,7
12	237	Construcción de obras de ingeniería civil	39 698,1	5,9	29 163,5	4,5	1 964,5	0,3
23	324	Fabricación de derivados del petróleo y del carbón	6 939,4	1,0	8 523,8	1,3	9 657,7	1,3
24	325	Industria química	11 079,5	1,7	20 747,1	3,2	44 444,9	5,9
25	326	Industria del plástico y del hule	25 037,1	3,7	23 458,4	3,6	20 943,3	2,8
27	331	Industrias metálicas básicas	17 271,7	2,6	22 446,4	3,5	17 282,8	2,3
28	332	Fabricación de productos metálicos	14 049,7	2,1	8 815,1	1,4	12 989,7	1,7
29	333	Fabricación de maquinaria y equipo	6 959,8	1,0	11 335,7	1,8	3 701,5	0,5
30	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación,	15 642,9	2,3	30 381,3	4,7	10 457,3	1,4
31	335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos	14 164,7	2,1	12 940,8	2,0	17 630,7	2,3
32	336	Fabricación de equipo de transporte	170 185,4	25,5	142 955,6	22,2	158 274,3	21,0
35	431	Comercio al por mayor	54 944,0	8,2	54 159,9	8,4	82 596,2	11,0
36	460	Comercio al por menor	10 219,6	1,5	11 372,2	1,8	20 644,6	2,7
42	486	Transporte por ductos	20 630,0	3,1	9 483,7	1,5	8 798,1	1,2
51	517	Telecomunicaciones	2 614,2	0,4	10 405,5	1,6	25 179,4	3,3
55	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera	23 623,8	3,5	15 176,1	2,4	22 564,2	3,0
61	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	14 092,7	2,1	10 935,9	1,7	16 893,1	2,2
63	561	Servicios de apoyo a los negocios	18 798,9	2,8	16 461,8	2,6	23 957,7	3,2
Subtotal 20 sectores			523 518,0	78,3	525 036,5	81,6	578 542,6	76,8
Total 79 subsectores			668 538,1	100,0	643 299,3	100,0	753 649,3	100,0
Producción bruta total			37 168 708,9	1,8	39 802 036,3	1,6	40 894 326,8	1,8

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de los datos generados por el modelo de insumo-producto y las Cuentas Nacionales del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Cuadro XIV.4
México: impacto de los flujos inversión extranjera directa neta, en el valor agregado total, 2017-2019
(En millones de pesos)

Núm. SCIAN	Subsectores	2017		2018		2019		
		Millones de pesos	Porcentaje	Millones de pesos	Porcentaje	Millones de pesos	Porcentaje	
6	211	Extracción de petróleo y gas	13 001,1	4,1	16 359,6	5,4	19 451,9	5,1
7	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos,	13 337,6	4,2	12 573,4	4,1	12 703,8	3,4
9	221	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	13 847,3	4,3	28 485,3	9,4	23 179,1	6,1
12	237	Construcción de obras de ingeniería civil	20 212,1	6,3	14 992,3	4,9	982,5	0,3
24	325	Industria química	2 811,3	0,9	5 194,9	1,7	11 798,0	3,1
25	326	Industria del plástico y del hule	7 136,4	2,2	6 704,4	2,2	5 965,0	1,6
27	331	Industrias metálicas básicas	5 185,3	1,6	6 946,9	2,3	5 136,1	1,4
29	333	Fabricación de maquinaria y equipo	2 590,3	0,8	4 223,7	1,4	1 359,3	0,4
30	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación,	3 230,4	1,0	6 392,6	2,1	2 352,7	0,6
31	335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos	3 423,7	1,1	3 236,1	1,1	4 389,3	1,2
32	336	Fabricación de equipo de transporte	41 105,4	12,8	35,087,7	11,5	38 253,4	10,1
35	430	Comercio al por mayor	44 986,9	14,1	44 348,7	14,6	67 450,2	17,8
36	461	Comercio al por menor	8 265,4	2,6	9 237,3	3,0	16 823,6	4,4
42	486	Transporte por ductos	9 425,0	2,9	4 506,4	1,5	4 006,4	1,1
51	517	Telecomunicaciones	1 636,4	0,5	6 527,3	2,1	15 799,6	4,2
55	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera	17 854,0	5,6	11 493,7	3,8	17 300,2	4,6
58	531	Servicios inmobiliarios	14 930,0	4,7	7 037,3	2,3	9 579,5	2,5
61	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	10 277,0	3,2	7 983,1	2,6	12 442,1	3,3
63	561	Servicios de apoyo a los negocios	16 012,3	5,0	14 042,3	4,6	20 629,5	5,5
73	721	Servicios de alojamiento temporal	3 871,2	1,2	5 676,6	1,9	5 342,9	1,4
Subtotal 20 subsectores			253 139,0	79,1	251 049,6	82,6	294 944,9	77,9
Total 79 subsectores			320 053,7	100,0	304 025,0	100,0	378 504,6	100,0
Valor agregado bruto total nacional			20 699 789,9	1,5	22 191 163,9	1,4	23 023 594,1	1,6

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de los datos generados por el modelo de insumo-producto y las Cuentas Nacionales del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Se advierte una alta concentración de la generación del valor agregado en pocos subsectores, ya que 11 generan más de 10.000 millones de pesos de valor agregado en promedio anual en el período 2017-2019: (6), (7), (9), (12), (31), (32), (35), (51), (55), (58) y (61), y ninguno pertenece al sector primario (véase el cuadro XIV.5). Estos 11 subsectores presentan una intersección con el conjunto de 13 subsectores con mayor volumen de inversión, de ocho subsectores. Los tres restantes no son subsectores que destaquen por su volumen anual: (51) (58) y (61).

Cuadro XIV.5
México: impacto en el valor agregado total de la inversión extranjera directa neta, promedio anual 2017-2019
(En miles de millones de pesos)

Núm.	SCIAN	Subsectores	Miles de millones de pesos	Porcentaje
6	211	Extracción de petróleo y gas	16,3	5,8
7	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos	12,9	4,6
9	221	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	21,8	7,7
12	237	Construcción de obras de ingeniería civil	12,1	4,3
14	311	Industria alimentaria	3,0	1,1
15	312	Industria de las bebidas y del tabaco	5,1	1,8
24	325	Industria química	6,6	2,3
25	326	Industria del plástico y del hule	6,6	2,3
27	331	Industrias metálicas básicas	5,8	2,0
28	332	Fabricación de productos metálicos	2,7	1,0
29	333	Fabricación de maquinaria y equipo	4,0	1,4
30	334	Fabricación de equipo de computación	3,7	1,3
31	335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos	38,1	13,5
32	336	Fabricación de equipo de transporte	52,3	18,5
34	339	Otras industrias manufactureras	2,1	0,7
35	430	Comercio al por mayor	11,4	4,1
36	460	Comercio al por menor	6,0	2,1
42	486	Transporte por ductos	8,0	2,8
51	517	Telecomunicaciones	15,5	5,5
55	522	Instituciones de intermediación crediticia	10,5	3,7
56	523	Actividades bursátiles, cambiarias y de inversión financiera	4,2	1,5
57	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	2,9	1,0
58	531	Servicios inmobiliarios	10,5	3,7
59	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	4,7	1,7
61	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	10,2	3,6
73	721	Servicios de alojamiento temporal	5,0	1,8
Subtotal 26 subsectores seleccionados			282,0	100,0
Total IED neta			334,2	84,4
Total nacional			21 971,5	1,5

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de resultados del modelo de insumo-producto y datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de la Secretaría de Economía del Gobierno de México.

c) Impacto de la IED neta en las exportaciones

La IED recibida en México tiene un fuerte impacto en las exportaciones totales, representando el 81% del total de exportaciones en los años estudiados (véase el cuadro XIV.6). En el cuadro XIV.7 se muestran las exportaciones de las empresas con inversión extranjera por orden de importancia: 13 subsectores concentran el 92,2% del total. Destacan seis que representan el 81% del total, casi todos manufactureros: (32) fabricación de equipo de transporte, (30) fabricación de equipo de cómputo, (31) fabricación de aparatos eléctricos, (35) comercio al por mayor, (29) fabricación de maquinaria y equipo, y (34) otras manufacturas. Esta concentración, además, tiene su correlato geográfico, mostrando dos brechas: sectorial y territorial. El impacto de las exportaciones de empresas con IED en el valor agregado se concentra en 15 subsectores que representan 82% del total. En especial, destacan dos por su nivel de impacto: (32) fabricación de equipo de transporte y (35) comercio al por mayor, que significan 43,2% (véase el cuadro XIV.8).

Cuadro XIV.6
México: exportaciones de empresas con IE respecto al total de exportaciones, 2017-2019
(En millones de pesos y en porcentajes)

	2017	2018	2019
Exportaciones de empresas con inversión extranjera	6 218 556,2	6 843 646,1	7 071 925,6
Porcentaje respecto al total de exportaciones	80,3	80,3	81,2
Total de exportaciones de México	7 746 341,5	8 527 349,6	8 714 487,2

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información de la Secretaría de Economía del Gobierno de México.

Cuadro XIV.7
México: exportaciones de empresas con inversión extranjera 2017-2019
(En millones de pesos)

Núm.	SCIAN	Subsector	2017	2018	2019	Porcentaje
32	336	Fabricación de equipo de transporte	2 770 661,9	3 093 658,4	3 217 054,4	45,5
30	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación	1 075 191,4	1 131 287,2	1 293 264,4	18,3
31	335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos	393 655,7	411 678,0	421 460,8	6,0
35	431	Comercio al por mayor	309 521,8	420 122,4	326 311,4	4,6
29	333	Fabricación de maquinaria y equipo	246 167,5	279 337,4	297 712,4	4,2
34	339	Otras industrias manufactureras	158 397,2	170 852,5	172 717,8	2,4
25	326	Industria del plástico y del hule	139 254,6	149 549,1	154 959,9	2,2
24	325	Industria química	144 382,0	146 916,6	143 967,5	2,0
28	332	Fabricación de productos metálicos	137 078,7	135 035,1	137 464,0	1,9
27	331	Industrias metálicas básicas	105 839,3	127 997,3	111 378,4	1,6
14	311	Industria alimentaria	78 319,2	78 662,9	85 506,8	1,2
15	312	Industria de las bebidas y del tabaco	65 789,6	76 504,3	81 779,0	1,2
7	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos	93 380,0	89 027,8	78 291,3	1,1
Subtotal (13 subsectores)			5 717 638,9	6 310 628,9	6 521 868,0	92,2
Otros subsectores (66)			500 917,3	533 017,2	550 057,6	7,8
Totales			6 218 556,2	6 843 646,1	7 071 925,6	100,0

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de la Secretaría de Economía del Gobierno de México.

Cuadro XIV.8
México: valor agregado inducido por exportaciones de empresas con inversión extranjera, 2017-2019
(En millones de pesos)

Núm.	SCIAN		2017	2018	2019	Porcentaje
32	336	Fabricación de equipo de transporte	747 021,8	836 548,7	863 134,1	23,3
35	431	Comercio al por mayor	518 555,4	608 565,0	736 915,8	19,9
30	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación	228 928,0	243 591,7	292 477,4	7,9
63	561	Servicios de apoyo a los negocios	177 868,4	183 961,7	202 240,5	5,5
7	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos	122 494,9	112 987,3	121 501,7	3,3
29	333	Fabricación de maquinaria y equipo	97 246,5	109 261,2	114 204,6	3,1
27	331	Industrias metálicas básicas	103 801,9	115 431,6	110 389,7	3,0
31	335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos	99 340,0	106 775,3	108 311,9	2,9
9	221	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	78 347,6	74 594,7	93 171,5	2,5
36	461	Comercio al por menor	93 638,7	95 003,8	80 198,1	2,2
25	326	Industria del plástico y del hule	60 423,7	63 585,7	67 505,7	1,8
28	332	Fabricación de productos metálicos	56 339,2	54 607,6	64 659,4	1,7
61	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	60 452,1	65 013,6	63 006,7	1,7
24	325	Industria química	60 450,4	58 090,0	61 033,8	1,6
40	484	Autotransporte de carga	46 146,1	47 540,6	60 787,7	1,6
Subtotal 15 subsectores			2 551 054,8	2 775 558,4	3 039 538,6	82,2
Otros subsectores (64)			609 674,7	631 343,0	659 635,8	17,8
Total 79 subsectores			3 160 729,5	3 406 901,4	3 699 174,5	100,0

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de los resultados del modelo insumo-producto.

En el cuadro XIV.9 se muestra el peso de la IED en la generación de productos exportables, rubro en el que representa el 81% del total de la exportación mexicana en el período 2017-2019. Los 26 subsectores que más IED neta reciben en México concentran el 94% de la exportación realizada por empresas extranjeras. De estos 26 subsectores resaltan 18 con montos de exportación mayores de 10.000 millones de pesos en promedio anual en el período de estudio: primarios, (6) y (7); manufactureros, (14), (15), (24), (25), (27), (28), (29), (30), (31), (32) y (34); y servicios, (9), (35), (36), (58) y (61). Esta información subraya la alta concentración de las exportaciones mexicanas en manos de empresas extranjeras (IED neta), así como la alta concentración de las empresas extranjeras exportadoras en pocos subsectores de la economía.

Cuadro XIV.9
México: impactos de la inversión extranjera directa neta asociados a las exportaciones 2017-2019
(En miles de millones de pesos y miles de personas)

Núm.	SCIAN	Subsectores	Miles de millones de pesos		Miles de personas			
			EXP	Porcentaje	VA EX	Porcentaje	EMP EX	Porcentaje
6	211	Extracción de petróleo y gas	18,7	0,3	33,3	1,2	2,1	0,1
7	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos	86,9	1,4	119,0	4,3	77,0	2,4
9	221	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica,	11,1	0,2	82,0	2,9	18,9	0,6
12	237	Construcción de obras de ingeniería civil	7,5	0,1	4,2	0,1	10,9	0,3
14	311	Industria alimentaria	80,8	1,3	36,6	1,3	48,3	1,5
15	312	Industria de las bebidas y del tabaco	74,7	1,2	34,5	1,2	17,8	0,6
24	325	Industria química	145,1	2,3	59,9	2,1	49,4	1,5
25	326	Industria del plástico y del hule	147,9	2,3	63,8	2,3	162,2	5
27	331	Industrias metálicas básicas	115,1	1,8	109,9	3,9	39,7	1,2
28	332	Fabricación de productos metálicos	136,5	2,2	58,5	2,1	155,2	4,8
29	333	Fabricación de maquinaria y equipo	274,4	4,4	106,9	3,8	196,7	6,1
30	334	Fabricación de equipo de computación	1 166,6	18,5	255,0	9,1	614,3	19,1
31	335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos	408,9	6,5	104,8	3,8	232,3	7,2
32	336	Fabricación de equipo de transporte	3 027,1	48,1	815,6	29,2	843,4	26,2
34	339	Otras industrias manufactureras	167,3	2,7	49,2	1,8	198,9	6,2
35	430	Comercio al por mayor	352,0	5,6	621,3	22,3	253,2	7,9
36	460	Comercio al por menor	27,8	0,4	89,6	3,2	156,3	4,9
42	486	Transporte por ductos	4,1	0,1	4,0	0,1	1,3	0
51	517	Telecomunicaciones	0,9	0	22,2	0,8	7,6	0,2
55	522	Instituciones de intermediación crediticia	0,7	0	19,9	0,7	6,3	0,2
56	523	Actividades bursátiles, cambiarias y de inversión	4,2	0,1	5,5	0,2	3,2	0,1
57	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	0,1	0	5,6	0,2	4,1	0,1
58	531	Servicios inmobiliarios	16,0	0,3	51,7	1,9	10,7	0,3
59	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	6,2	0,1	7,4	0,3	9,7	10,7
61	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	17,3	0,3	62,8	2,3	90,0	2,8
73	721	Servicios de alojamiento temporal	0,2	0	7,0	0,3	5,4	0,2
Subtotal 26 subsectores seleccionados			6 298,1	100	2 788,7	100	3 215,0	100
Total IED neta			6 711,4	93,8	3 422,3	81,5	5 639,1	57
Total nacional			8 329,4	80,6				

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del modelo insumo-producto, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de la Secretaría de Economía del Gobierno de México.

Notas: EXP = Exportaciones de las empresas con IED.

VA EX = Valor Agregado generado por las Exportaciones de la IED.

EMP EX = Empleo generado por las exportaciones de la IED.

Por medio de las matrices de insumo-producto se observa el impacto directo e indirecto de las exportaciones de empresas con IED. Los 20 subsectores con flujos de IED neta que generan más de 10.000 millones de pesos de valor agregado (véase el cuadro XIV.4), están presentes entre los principales exportadores, y se añaden dos más en los servicios: (51) telecomunicaciones e (55) intermediación financiera. En el caso del impacto en creación de empleo, los subsectores que crean más de 10.000 empleos en promedio al año son los mismos 18 iniciales menos el (6), es decir, son 17, cuyos montos se resaltan en amarillo. En los productos manufacturados, los sectores más destacados por el monto de exportación y su impacto en el valor agregado son: (30) equipo de computación y (32) equipo de transporte. Este conjunto de 18 subsectores forma un subconjunto del universo de 26 que concentran la IED neta (véase el cuadro XIV.2), pero un subconjunto diferente del marcado en negritas de 13 subsectores que son los que más concentran IED neta. Visto de otra forma, los 13 que más concentran la IED pertenecen a este conjunto de subsectores con IED, son altos exportadores, menos el de construcción (12).

d) Impacto de la IED en el empleo

A través del análisis insumo-producto se mide el impacto de la IED neta en la creación de empleo. Una observación inicial es que los datos de empleo por subsector que proporciona el INEGI incluyen empleo formal e informal. Los 21 principales subsectores en los que participa la IED que generan el mayor volumen de empleo suman entre el 77% y el 82% del crecimiento en el empleo generado (véase el cuadro XIV.10). La IED neta genera directamente entre el 1% y el 1,2% de crecimiento de empleo en la economía mexicana. Una diferencia importante respecto de los impactos en la producción bruta y el valor agregado es de que los 15 subsectores que reciben el grueso de la IED aparecen solo 11 y quedan fuera cuatro, que son petróleo (6), metálicas básicas (27), transporte por ductos (42) y telecomunicaciones (51).

Se añaden 10 subsectores que no son de los más importantes receptores de IED neta, entre los que destaca el subsector (63) Servicios de apoyo a los negocios, que aporta entre el 21% y el 27% del crecimiento en el empleo, en el período. Este tipo de empresas no se caracterizan por altos volúmenes de inversión porque sus inversiones de capital suelen ser bajas, pero crean altos volúmenes de empleo mediante servicios de apoyo². Es importante profundizar en el análisis de la generación de empleo del subsector de “servicios de apoyo a los negocios” (SCIAN 561) y valdría la pena su desagregación en futuros trabajos para valorar su impacto en la producción nacional. Se observa que, de los subsectores con mayor volumen de empleo (véase el cuadro XIV.11), solo cuatro son receptores destacados de los flujos de IED neta: construcción (12), fabricación de equipo de cómputo (30), equipo de transporte (32) y comercio al por mayor (35). Se puede afirmar que la generación de empleos en la economía mexicana proviene mayoritariamente de otras fuentes de demanda final.

² Subsector 561 del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte: Unidades económicas dedicadas principalmente a proporcionar servicios de apoyo a los negocios, como administración de negocios, contratación y colocación de personal, apoyo secretarial, fotocopiado, cobranza, investigación crediticia, organización de viajes, investigación, protección y seguridad, limpieza, empaquetado y etiquetado de bienes propiedad de terceros, y organización de convenciones y ferias comerciales e industriales. Incluye también: u.e.d.p. a la consultoría en búsqueda de ejecutivos; a la corrección de estilo; a los servicios de estenografía no realizados en los tribunales; a los servicios de correo de voz; a la promoción de ciudades que cuentan con la infraestructura necesaria para realizar congresos, convenciones, ferias y seminarios; al diseño, implementación y coordinación integral de un conjunto de servicios dentro de un destino turístico; a los servicios de intercambio de tiempos compartidos; a los servicios de detección de mentiras; a los servicios de cerrajería de alta seguridad; a los servicios de monitoreo en combinación con la comercialización, instalación y reparación de sistemas de seguridad; a la limpieza interior de aviones, barcos, trenes y carros ferroviarios; al diseño, cuidado y mantenimiento de áreas verdes en combinación con la construcción de andadores, estanques, adornos, cercas y estructuras similares, y agencias de modelos.

Cuadro XIV.10
México: empleo generado por la inversión extranjera directa neta 2017-2019
(En número de personas)

Núm..	SCIAN	Subsectores	2017		2018		2019	
			2017	Porcentaje	2018	Porcentaje	2019	Porcentaje
7	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas	8 764	1,8	8 241	2,1	8 002	1,8
9	221	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	3 482	0,7	6 763	1,7	4 832	1,1
12	237	Construcción de obras de ingeniería civil	53 252	11	37 818	9,6	2 679	0,6
13	238	Trabajos especializados para la construcción	14 79	3,1	10 985	2,8	10 093	2,3
24	325	Industria química	2 274	0,5	4 19	1,1	10 132	2,3
25	326	Industria del plástico y del hule	19 672	4,1	17 177	4,4	13 892	3,1
28	332	Fabricación de productos metálicos	10 937	2,3	6 513	1,7	9 723	2,2
29	333	Fabricación de maquinaria y equipo	4 711	1	7 828	2	2 508	0,6
30	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición	7 839	1,6	15 522	4	5 597	1,3
31	335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	7 821	1,6	7 066	1,8	9 599	2,1
32	336	Fabricación de equipo de transporte	42 811	8,9	36 804	9,4	38 767	8,7
34	339	Otras industrias manufactureras	6 441	1,3	7 143	1,8	11 648	2,6
35	430	Comercio al por mayor	18 904	3,9	17 744	4,5	27 31	6,1
36	460	Comercio al por menor	15 093	3,1	15 907	4	28 169	6,3
47	493	Servicios de almacenamiento	1 757	0,4	5 754	1,5	2 308	0,5
55	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	6 221	1,3	3 578	0,9	4 939	1,1
61	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	15 123	3,1	11 522	2,9	17 213	3,8
63	561	Servicios de apoyo a los negocios	100 467	20,8	84 815	21,6	120 576	26,9
73	721	Servicios de alojamiento temporal	3 169	0,7	4 347	1,1	3 86	0,9
74	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	32 035	6,6	8 089	2,1	6 87	1,5
75	811	Servicios de reparación y mantenimiento	13 37	2,8	9 277	2,4	9 295	2,1
Subtotal 21 subsectores			382 713	79,2	323 504	82,3	343 073	76,6
Total 79 subsectores			483 211	100	392 954	100	447 601	100
Total nacional			38 696 893	1,2	39 313 943	1	39 440 522	1,1

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), con datos del modelo de insumo-producto y de las Cuentas Nacionales.

Cuadro XIV.11
México: personal ocupado total nacional 2017-2019
(Número y porcentaje de personas)

Núm.	SCIAN	Subsectores	2017		2018		2019	
			Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
1	111	Agricultura	2 378 980	6,1	2 337 835	5,9	2 232 588	5,7
2	112	Cría y explotación de animales	498 559	1,3	507 422	1,3	515 095	1,3
11	236	Edificación	3 077 542	8	3 178 271	8,1	3 069 088	7,8
12	237	Construcción de obras de ingeniería civil	765 594	2	764 73	1,9	741 325	1,9
13	238	Trabajos especializados para la construcción	626 593	1,6	661 341	1,7	656 208	1,7
14	311	Industria alimentaria	1 045 905	2,7	1 071 666	2,7	1 090 054	2,8
30	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación,	809 971	2,1	851 152	2,2	940 821	2,4
32	336	Fabricación de equipo de transporte	879 141	2,3	954 402	2,4	965 256	2,4
35	431	Comercio al por mayor	864 681	2,2	893 428	2,3	914 331	2,3
36	461	Comercio al por menor	3 742 893	9,7	3 765 302	9,6	3 829 198	9,7
40	484	Autotransporte de carga	944 954	2,4	937 364	2,4	954 441	2,4
41	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	997 063	2,6	1 020 697	2,6	1 030 321	2,6
61	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	597 462	1,5	621 861	1,6	608 556	1,5
63	561	Servicios de apoyo a los negocios	4 532 202	11,7	4 676 682	11,9	4 797 987	12,2
65	611	Servicios educativos	2 382 585	6,2	2 399 268	6,1	2 403 597	6,1
67	622	Hospitales	586 387	1,5	596 161	1,5	600 797	1,5
74	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	1 119 779	2,9	1 139 431	2,9	1 157 548	2,9
75	811	Servicios de reparación y mantenimiento	635 939	1,6	641 011	1,6	613 119	1,6
78	814	Hogares con empleados domésticos	2 432 306	6,3	2 374 735	6	2 483 618	6,3
79	931	Actividades legislativas, gubernamentales y de justicia	2 742 975	7,1	2 800 134	7,1	2 777 502	7
Subtotal 20 subsectores			31 661 511	81,8	32 192 893	81,9	32 381 450	82,1
Total 79 subsectores			38 696 893	100	39 313 943	100	39 440 522	100

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), con datos del modelo de insumo-producto y de las Cuentas Nacionales.

Los flujos de IED neta generan relativamente poco empleo en un país grande como México y dicho empleo se concentra en pocos sectores (solo seis sectores de los de alto valor agregado generan empleos superiores a 10.000 empleados) y de esos, solo cuatro son de alto valor agregado (véase el cuadro XIV.12). El impacto en el empleo es del 1,1% del total del empleo nacional.

Cuadro XIV.12
México: impactos en el valor agregado y en el empleo de la inversión extranjera directa neta, promedio 2017-2019
(En miles de millones de pesos y miles de personas)

Núm.	SCIAN	Subsectores	Valor agregado		Empleo	
			Miles de millones	Porcentaje	Miles de personas	Porcentaje
6	211	Extracción de petróleo y gas	16,3	5,8	1,0	0,3
7	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos	12,9	4,6	8,3	2,4
9	221	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	21,8	7,7	5,0	1,4
12	237	Construcción de obras de ingeniería civil	12,1	4,3	31,2	8,9
14	311	Industria alimentaria	3,0	1,1	3,9	1,1
15	312	Industria de las bebidas y del tabaco	5,1	1,8	2,6	0,7
24	325	Industria química	6,6	2,3	5,5	1,6
25	326	Industria del plástico y del hule	6,6	2,3	16,9	4,8
27	331	Industrias metálicas básicas	5,8	2	2,1	0,6
28	332	Fabricación de productos metálicos	2,7	1	9,1	2,6
29	333	Fabricación de maquinaria y equipo	4,0	1,4	5,0	1,4
30	334	Fabricación de equipo de computación	3,7	1,3	9,7	2,8
31	335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos	38,1	13,5	8,2	2,3
32	336	Fabricación de equipo de transporte	52,3	18,5	39,5	11,3
34	339	Otras industrias manufactureras	2,1	0,7	8,4	2,4
35	430	Comercio al por mayor	11,4	4,1	21,3	6,1
36	460	Comercio al por menor	6,0	2,1	19,7	5,6
42	486	Transporte por ductos	8,0	2,8	2,1	0,6
51	517	Telecomunicaciones	15,5	5,5	2,7	0,8
55	522	Instituciones de intermediación crediticia	10,5	3,7	4,9	1,4
56	523	Actividades bursátiles, cambiarias y de inversión financiera	4,2	1,5	2,4	0,7
57	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	2,9	1	2,1	0,6
58	531	Servicios inmobiliarios	10,5	3,7	2,2	0,6
59	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	4,7	1,7	6,3	1,8
61	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	10,2	3,6	14,6	4,2
73	721	Servicios de alojamiento temporal	5,0	1,8	3,8	1,1
Subtotal 26 subsectores seleccionados			282,0	100	349,8	100
Total IED neta			334,2	84,4	441,3	79,3
Total nacional			21 971,5	1,5	39 150,5	1,1

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del modelo insumo-producto, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de la Secretaría de Economía del Gobierno de México.

El subconjunto de subsectores que generó más empleo —más de 10.000 trabajadores por año en promedio en el período de estudio— son seis: (12), (25), (32), (35), (36) y (61). De ellos hay coincidencia en solo cuatro subsectores con respecto a los trece que son los de mayor volumen en el período (véase el cuadro XIV.3): (12), (25), (32) y (35). Se destacan cuatro subsectores que además de crear elevado número de empleo (mayor al 10% del total del empleo del subsector) también producen alto valor agregado: (12) (32) (35) y (61).

e) Productividad laboral de la IED neta

Este indicador se construye a partir de la información que publica el INEGI únicamente para las manufacturas y se reporta en forma de Índices base 2013=100. La clasificación adoptada fue por subsectores de baja, media y alta tecnología. La productividad laboral disminuyó o creció muy poco en el período 2017- 2019, con respecto a 2013, en los subsectores de alta tecnología (véase el cuadro XIV.13). Los subsectores que tuvieron un leve incremento dentro del conjunto de alta tecnología fueron solo tres: fabricación de maquinaria y equipo (29), fabricación de equipo de computación y comunicación (30), y fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo (31). Estos subsectores califican de IED de calidad por el incremento en productividad respecto del período base.

Cuadro XIV.13
México: productividad laboral e inversión extranjera, 2017-2019
(En millones de pesos anuales)

Núm.	SCIAN	Subsectores	Índice base 2013=100			IED	
			2017	2018	2019	2017-2019	Porcentaje
14	311	Industria alimentaria	102	104,3	104,8	17 685,0	2,5
15	312	Industria de las bebidas y del tabaco	117,4	121,2	123,8	32 507,0	4,6
34	339	Otras industrias manufactureras	105,9	105,9	108,1	20 533,4	2,9
		Manufacturas de baja tecnología	108,4	110,4	112,2	70 725,4	10
25	326	Industria del plástico y del hule	101,5	100,8	95,7	53 970,1	7,6
27	331	Industrias metálicas básicas	99,9	94,2	88,8	20 870,9	2,9
28	332	Fabricación de productos metálicos	103,9	104,1	99,5	22 394,6	3,2
		Manufacturas de tecnología media	101,8	99,7	94,7	97 235,6	13,7
24	325	Industria química	98,2	96,4	94,5	50 047,6	7
29	333	Fabricación de maquinaria y equipo	99	100,8	100,7	18 084,2	2,5
30	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación,	97	97,6	101,6	52 595,2	7,4
31	335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo	101	100,5	101,2	40 590,0	5,7
32	336	Fabricación de equipo de transporte	97,5	94,8	93,7	381 157,6	53,7
		Manufacturas de alta tecnología	98,5	98	98,3	542 474,6	76,4
Total 13 subsectores de manufactura						710 435,5	100

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de la Secretaría de Economía.

f) Impacto en los salarios

El análisis de la IED de calidad debería incluir el impacto positivo en el cierre de brechas laborales: desigualdad en los niveles de ingreso, los derechos y condiciones laborales de los trabajadores con relación a las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), cierre de brechas de género en el empleo, salarios y prestaciones en las empresas transnacionales. La información disponible no permite abordar todos estos aspectos del empleo y por esta razón el impacto en el empleo de la IED de calidad se analiza de manera indirecta a través de los salarios promedio pagados en los distintos subsectores de la economía (véase el cuadro XIV.14). La principal restricción de este análisis es que no permite distinguir entre empresas extranjeras y empresas nacionales.

Cuadro XIV.14
México: salarios por persona ocupada en la inversión extranjera directa, 2017-2019
(En miles de pesos al año por persona)

Núm.	SCIAN	Subsectores	Miles de pesos por persona
6	211	Extracción de petróleo y gas	782,1
56	523	Actividades bursátiles, cambiarias y de inversión financiera	766,1
55	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	718,7
9	221	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	631,2
42	486	Transporte por ductos	616,6
51	517	Telecomunicaciones	474,3
24	325	Industria química	334,1
27	331	Industrias metálicas básicas	309,5
57	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	304,3
61	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	230,3
30	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y otros	223,8
29	333	Fabricación de maquinaria y equipo	220,2
7	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas	207,7
32	336	Fabricación de equipo de transporte	200,1
31	335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación	179,7
15	312	Industria de las bebidas y del tabaco	170,4
25	326	Industria del plástico y del hule	137,5
28	332	Fabricación de productos metálicos	133,1
36	461	Comercio al por menor	132,8
34	339	Otras industrias manufactureras	121,4
12	237	Construcción de obras de ingeniería civil	106,2
73	721	Servicios de alojamiento temporal	104,4
14	311	Industria alimentaria	103,3
58	531	Servicios inmobiliarios	103,1
59	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	84,8
35	431	Comercio al por mayor	74
		Promedio simple 26 subsectores	287,3
		Promedio simple 79 subsectores	225,2
		Promedio ponderado 79 subsectores	159

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del modelo insumo-producto, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la Secretaría de Economía del Gobierno de México.

Con información del INEGI y de la Secretaría de Economía, es posible obtener datos relacionados con los salarios medios anuales pagados por persona empleada en los 79 subsectores de la economía en el período de estudio. Con esta información, se estimaron los trabajadores y las remuneraciones en cada uno de los 26 subsectores en los que se concentró la IED neta. En el cuadro XIV.14 se resaltan en azul los 15 subsectores que pagan salarios alrededor de la media nacional ponderada (159.000 pesos anuales por persona). Los subsectores que cubren salarios más elevados no son los de mayor tecnología

ni manufactureros, sino: (6) petróleo y gas; (9) energía eléctrica; (42) transporte por ductos; (55) sistema bancario y (56) actividades bursátiles y financieras.

g) Encadenamientos intersectoriales hacia atrás y hacia adelante

La IED, en especial la IED neta, puede ayudar a cerrar la brecha de inversión-ahorro. No obstante, los estudios hechos por Hirschman (1958) destacan que la heterogeneidad estructural de las economías menos desarrolladas conlleva a que las inversiones no tengan igual impacto en toda la economía, dependiendo del sector en el que se lleven a cabo. Es decir, la inversión es más importante y da mejores resultados en unas ramas económicas que en otras. Distintos autores han subrayado que la inversión, nacional o extranjera en los países menos desarrollados debe aplicarse a sectores con fuertes encadenamientos, especialmente hacia atrás, para que su efecto multiplicador como parte de la demanda final sea mayor y, al mismo tiempo, colabore con la industrialización. Por esta razón se indica que, para apoyar los efectos multiplicadores en la economía, se deben fomentar los sectores que están fuertemente vinculados en las cadenas productivas nacionales e internacionales (*key sectors*).

El análisis de los impactos diferenciados en la economía puede hacerse desde la perspectiva de la oferta o de la demanda. En el primer caso, se puede analizar el impacto de algunas ramas de la economía en la satisfacción de las necesidades internas de otras ramas a fin de contar con insumos para crecer. En el caso de la demanda, cuantifica el impacto de una rama productiva en la demanda de los insumos o bienes finales producidos por otras ramas de la economía. El estudio de los impactos directos e indirectos de la inversión o de cualquier otra variable de demanda final, se realiza mediante los encadenamientos hacia atrás o hacia adelante utilizando la matriz de insumo-producto (MIP). Para este estudio se utilizó la MIP estimada para 2018 y los resultados son generales para todos los subsectores (79) de la economía. El cuadro XIV.15 presenta los resultados de estos cálculos para el grupo inicial de 26 subsectores que concentraron la mayoría de la IED neta en México en 2018.

Se hizo una distinción importante con respecto a si los encadenamientos se estiman con la MIP Doméstica (que no incluye importación de insumos) o con la MIP Total (que sí los incluye). Si se entiende esta medición como una aproximación a las cadenas productivas, se comprende que, si la MIP incluye importaciones, el valor de los encadenamientos hacia atrás de cada subsector incluye vínculos con el exterior. En tanto que si no incluye importaciones se están analizando los encadenamientos con el interior de la economía exclusivamente. Los vínculos hacia adelante de los subsectores son más o menos fuertes tanto en la MIP Total como en la MIP Doméstica, según el mercado que atiendan. La medición de estos índices de vinculación considera en cada subsector tanto el número de subsectores con los que tenga relación hacia atrás o hacia adelante, como la intensidad de esta relación. El dato final que se obtiene es un número alrededor de la media ponderada de toda la economía en cada caso. Por tanto, un valor mayor que uno (1) indica un subsector con vínculos arriba de la media y uno menor que uno (1) indica lo contrario; un valor cercano a cero indica que el subsector está poco o nada vinculado a los demás subsectores.

Con estos criterios, en el cuadro XIV.15 se han resaltado en azul claro los nueve subsectores del total de 26 seleccionados con mayor vinculación hacia atrás: (12), (14), (15), (24), (27), (28), (42), (56) y (57). Por otro lado, en color amarillo se resaltan los 10 subsectores con altos vínculos internos hacia adelante: (6), (9), (12), (15), (25), (51), (55), (58), (59) y (61). La intersección entre ambos subconjuntos son solo dos subsectores: construcción (12) e industrias de la bebida y el tabaco (15). Estos subsectores serían calificados como *clave* en la terminología del análisis de insumo-producto (Miller y Blair, 2009) para la economía doméstica.

Con los mismos colores (azul claro y amarillo) se resaltan los subsectores con altos vínculos hacia atrás y hacia adelante en el caso de la MIP Total. Los primeros forman un grupo de 14 subsectores: (12), (14), (15), (24), (25), (27), (28), (29), (30), (31), (32), (34), (42) y (58). Por su parte, el subconjunto de 15 subsectores con alta vinculación por el lado de la oferta está integrado por: (6), (7), (9), (24), (25), (27), (28), (29), (30), (31), (34), (42), (56), (59) y (61). El subconjunto intersección entre ambos comprende nueve subsectores: (24), (25), (27), (28), (29), (30), (31), (34) y (42). Estos son subsectores clave incluyendo importaciones, es decir, subsectores cuyas cadenas productivas y de oferta están fuertemente vinculadas con el exterior.

Desde el punto de vista de vinculaciones internas y externas, hacia atrás y hacia adelante, todos los subsectores concentradores de IED neta son relevantes, excepto tres: comercio al por mayor (35); comercio al por menor (36) y servicios de alojamiento temporal (73). No obstante, desde el punto de vista de vínculos de demanda, la economía mexicana tiene más encadenamientos con el exterior que con el interior: nueve subsectores importantes contra 14 subsectores; también desde el punto de vista de la oferta, 10 subsectores importantes contra 15. En las economías alta o medianamente industrializadas los sectores que nunca faltan como sectores clave son la construcción (12) y el equipo de transporte (32), también denominada industria automotriz. En el caso de México, el subsector Industria automotriz (32) tiene poca vinculación en la economía doméstica (véase el cuadro XIV.15), muy ligado a proveedores externos, pero no juega un papel importante en la oferta interna ni en la externa. Pareciera un caso de sustitución de importaciones invertido.

Cuadro XIV.15
México: encadenamientos totales normalizados matriz de insumo-producto, 2018
(índices)

Núm.	SCIAN	Subsector	MIP Doméstica		MIP Total	
			Hacia atrás	Hacia adelante	Hacia atrás	Hacia adelante
6	211	Extracción de petróleo y gas	0,88445	124 709	0,84365	155 162
7	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos	0,93393	0,66134	0,86616	165 231
9	221	Generación, transmisión y distribución de energía	0,95918	116 231	0,95177	121 891
12	237	Construcción de obras de ingeniería civil	105 497	137 664	103,532	0,47633
14	311	Industria alimentaria	121 991	0,68385	109,327	0,61733
15	312	Industria de las bebidas y del tabaco	107 207	106 637	108,297	0,49912
24	325	Industria química	111 125	0,97509	134,569	227,425
25	326	Industria del plástico y del hule	0,99789	123 027	135,226	158 566
27	331	Industrias metálicas básicas	114 635	0,93031	123,541	176 950
28	332	Fabricación de productos metálicos	112 306	0,70024	133,707	156 967
29	333	Fabricación de maquinaria y equipo	0,93725	0,67512	128,309	153 872
30	334	Fabricación de equipo de computación	0,77726	0,70342	177,838	167 500
31	335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos	0,95261	0,7223	149,951	145 630
32	336	Fabricación de equipo de transporte	0,99088	0,70744	150,642	0,83685
34	339	Otras industrias manufactureras	0,85765	0,96383	146,589	123 686
35	430	Comercio al por mayor	0,84454	0,76617	0,68461	0,82861
36	460	Comercio al por menor	0,85252	0,7906	0,6866	0,59357
42	486	Transporte por ductos	121 931	0,64724	102,008	261 902
51	517	Telecomunicaciones	0,89488	152 805	0,97716	0,8373
55	522	Instituciones de intermediación crediticia	0,91394	198 801	0,69047	0,6599
56	523	Actividades bursátiles, cambiarias y de inversión	109 546	0,79648	0,85297	165,206
57	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	114 126	0,78172	100,419	0,86429
58	531	Servicios inmobiliarios	0,76518	142 660	0,56893	0,57078
59	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	0,94578	129 730	0,93737	111 814
61	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	0,91168	161 330	0,76298	126 906
73	721	Servicios de alojamiento temporal	0,9102	0,77234	0,79295	0,6088

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de las estimaciones del modelo de insumo-producto.

Existen seis subsectores clave porque presentan fuertes encadenamientos hacia atrás (de demanda) y fuertes encadenamientos hacia adelante (de oferta): industria química (24), del plástico y del hule (25), maquinaria y equipo (29), equipo de computación (30) aparatos y equipo eléctrico (31) y transporte por ductos (42). Hay dos subsectores que son reconocidos internacionalmente por su capacidad de arrastre con encadenamientos fuertes hacia atrás, aunque bajos hacia adelante, que son la industria de la construcción (12) y la fabricación de equipo de transporte (32). Los subsectores asociados a las actividades de extracción, petróleo (6), minería (7) y electricidad (9) son importantes proveedores, pero con poca influencia en la demanda. Finalmente, los subsectores de servicios —comercio al por mayor (35) y el sistema bancario (55)— son relativamente independientes del resto de la estructura. Se considera la IED neta de calidad aquella que se concentre en los subsectores clave (*key sectors*) y que son manufactureros, con excepción del transporte por ductos, que es sector terciario (véase el cuadro XIV.16).

Cuadro XIV.16
México: encadenamientos de la inversión extranjera directa, 2018

		Hacia adelante	Hacia adelante
		Bajos <1	Altos > 1
Hacia Atrás	Mayormente		Fuertes proveedores
Altos >1	Demandantes		y demandantes
	(12) Construcción		(24) Industria química
	(32) Equipo de transporte		(25) Industria del plástico y hule
			(29) Maquinaria y equipo
			(30) Equipo de computación
			(31) Aparatos eléctricos y equipo
			(42) Transporte por ductos
Hacia Atrás	Relativamente		Mayormente
Bajos <1	Independientes		Proveedores
	(35) Comercio al por mayor		(6) Extracción de petróleo y gas
	(55) Instituciones de crédito		(7) Minería
			(9) Energía eléctrica

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la estimación de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

h) Sostenibilidad ambiental e IED neta

Las inversiones, para ser de calidad, deben propiciar un cambio de modelo de desarrollo hacia uno que sea ambientalmente sostenible. El cambio climático atribuido a la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) es solo una parte del problema, ya que existen otros problemas ambientales que ponen en riesgo la biodiversidad y la habitabilidad del planeta. Lamentablemente, los indicadores de impacto ambiental de la IED son escasos por lo que en este trabajo se aborda mediante la emisión de GEI en la producción de bienes y servicios y su distribución en la economía, que está estimada siguiendo metodologías recomendadas por las Naciones Unidas (IPCC, 1996).

Se ha consignado la emisión de GEI anual medida en Giga Gramos de dióxido de carbono (CO₂) equivalente de todos los gases que generan el efecto invernadero, producidos en la economía mexicana en 2018 en los 26 subsectores seleccionados (véase el cuadro XIV.17). La información que proporciona el Instituto Nacional de Cambio Climático es organizada por el INEGI de acuerdo con la clasificación del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte. Los subsectores que integran esa clasificación (79) comprenden un conjunto más o menos amplio de empresas que arroja los resultados que se presentan, aunque cada una de ellas pueda operar con tecnologías ambientales distintas. Una limitación fundamental es que no se puede distinguir entre empresas transnacionales de otras empresas.

En el cuadro XIV.17 se presentan las emisiones de cada subsector de los 26 seleccionados y su porcentaje de emisiones respecto del total nacional para 2018, con datos avalados por las agencias gubernamentales. Se encontraron 19 subsectores con emisiones menores al 1% del total: (12), (14), (15), (25), (29), (30), (31), (32), (34), (35), (42), (51), (55), (56), (57), (58), (59), (61) y (73). Todos estos subsectores son bajos en emisiones en el nivel actual promedio de tecnología que utilizan, por lo que la IED que participa en ellos podría ser considerada de calidad.

Sin embargo, este indicador no permite visualizar el impacto que la producción de algunos de estos subsectores tiene más adelante como es el caso del (32) equipo de transporte, que solo emite 0,6% de las emisiones totales de GEI, pero sus productos automóviles y camiones son utilizados en otros subsectores y son altamente emisores. Otro problema importante es que, al no distinguir entre las empresas transnacionales de las nacionales, no es posible conocer con certeza si la IED contribuye al cambio estructural sostenible. En ese sentido, el sector (9) Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, que aparece como un sector contaminante, no distingue en qué trayectorias tecnológicas se inserta la IED. Por estas razones, este indicador es débil y no es suficiente para observar la sostenibilidad de la IED.

Cuadro XIV.17
México: emisiones de gases de efecto invernadero, 2018
(En gigagramos de CO₂)

Núm.	SCIAN	Subsectores	GgCO ₂ Eq.	Porcentaje
6	211	Extracción de petróleo y gas	12 006,0	2,1
7	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos	6 134,8	1,1
9	221	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	97 690,1	17,1
12	237	Construcción de obras de ingeniería civil	3 560,0	0,6
14	311	Industria alimentaria	5 394,4	0,9
15	312	Industria de las bebidas y del tabaco	999,6	0,2
24	325	Industria química	12 381,9	2,2
25	326	Industria del plástico y del hule	2 238,2	0,4
27	331	Industrias metálicas básicas	9 899,3	1,7
28	332	Fabricación de productos metálicos	6 444,6	1,1
29	333	Fabricación de maquinaria y equipo	2 242,0	0,4
30	334	Fabricación de equipo de computación	3 093,5	0,5
31	335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos	1 255,5	0,2
32	336	Fabricación de equipo de transporte	3 265,2	0,6
34	339	Otras industrias manufactureras	3 125,1	0,5
35	430	Comercio al por mayor	4 006,3	0,7
36	460	Comercio al por menor	12 435,6	2,2
42	486	Transporte por ductos	3 424,0	0,6
51	517	Telecomunicaciones	1 678,2	0,3
55	522	Instituciones de intermediación crediticia	784,5	0,1
56	523	Actividades bursátiles, cambiarias y de inversión	35	0
57	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	289,2	0,1
58	531	Servicios inmobiliarios	976,5	0,2
59	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	27,5	0
61	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	2 906,4	0,5
73	721	Servicios de alojamiento temporal	4 071,6	0,7
Total subsectores seleccionados (26)			200 365,1	35,2
Total de todos los subsectores (79)			569 873,7	100

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y del Instituto de Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), del Gobierno de México.

2. Brechas identificadas en materia de IED de calidad en México

El análisis de indicadores sobre la calidad de la IED en México muestra brechas entre territorios y sectores. Se observa heterogeneidad en materia de atracción de IED y de implantación de empresas transnacionales en diversas entidades federativas. En el cuadro XIV.18 se destacan en amarillo los 13 subsectores hacia donde ha fluido en mayor cantidad la IED neta. Como generadores de producción bruta, de valor agregado y de empleo directo, la IED destaca solo en tres subsectores. En contraste, el impacto de la IED es muy pronunciado en las exportaciones y está concentrada en 13 subsectores de los cuales 12 tienen fuerte impacto en la generación de valor agregado y de empleo vía las exportaciones que realizan.

El cálculo de los encadenamientos productivos en 2018 muestra que solo cinco subsectores manufactureros y uno de servicios pueden ser considerados clave por su alto nivel de encadenamiento hacia adelante y hacia atrás. Sobresalen además los subsectores que tienen solamente encadenamientos altos hacia atrás, en virtud de ser subsectores que tienen mayor capacidad de arrastre de demanda y por ello, sus impactos multiplicadores son mayores que los demás subsectores a cualquier impulso de la demanda agregada. Esto es muy importante para el diseño de una política productiva.

Con respecto a la productividad, se puede afirmar que en 7 de los 12 subsectores manufactureros considerados, los índices de productividad laboral en promedio se ubican por arriba de 100 y en todos ellos hay IED neta. En cuanto a la medición de salarios de las empresas con IED, es importante indicar que no hay datos por empresa. Se listan los salarios medios anuales nacionales por subsector, clasificados por nivel arriba o debajo de la media simple para observar cuáles de los subsectores pagan salarios superiores a la media. Son nueve los subsectores que cumplen este requisito: dos extractivos y energía eléctrica, dos subsectores de manufacturas y cuatro de servicios. Finalmente, para el análisis de la sostenibilidad con base en la emisión de GEI, se detectaron diez subsectores que generan individualmente menos de 1% anual.

Se aprecia que ninguno de los subsectores a los que acude la IED neta cumple satisfactoriamente todos los requisitos para ser considerada de calidad. No obstante, hay cuatro subsectores que se aproximan al concepto de calidad de la IED —(29) fabricación de maquinaria y equipo, (30) fabricación de equipo de cómputo, (31) fabricación de aparatos eléctricos y (32) fabricación de equipo de transporte—, porque destacan en el cumplimiento de la mayoría de los indicadores propuestos.

Cuadro XIV.18
México: subsectores de la economía que concentran la inversión extranjera neta y su desempeño de calidad, 2017-2019
(En miles de millones de pesos a precios corrientes)

Núm.	SCIAN	Subsectores	IED NET		VAIIED		EMIIED		EXPIED		VAIEIED		EIEIED		Encadenamientos		Productividad Índice	Salarios Anuales	Sostenibilidad (GEI)	
			2017- 2019		2017- 2019	Miles	2017- 2019		2017- 2019		2017- 2019		2017- 2019		Atrás	Adelante			Miles \$	GgCO2
			MMP	%	MMP		MMP	%	MMP	%	Miles		Índices	Índice		Índices				
6	211	Extracción de petróleo y gas	17,2	3,6	16,3	1,0							0,84	1,55			782,1	12 006,0	2,1	
7	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos	13,1	2,8	12,9	8,3	86,9	1,3	119,0	3,5			0,87	1,65			207,7	6 134,8	1,1	
9	221	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	24,7	5,2	21,8	5,0			82,0	2,4			0,95	1,22			631,2	97 690,1	17,1	
12	237	Construcción de obras de ingeniería civil	23,2	4,9	12,1	31,2							1,04	0,48				3 560,0	0,6	
14	311	Industria alimentaria	5,9	1,2			80,8	1,2												
15	312	Industria de las bebidas y del tabaco	10,8	2,3			74,7	1,1									103,7	170,4		
24	325	Industria química	16,7	3,5	6,6	5,5	145,1	2,2	59,9	1,7			1,35	2,27			96,4	334,1	12 381,9	2,2
25	326	Industria del plástico y del hule	18,0	3,8	6,6	16,9	147,9	2,2	63,8	1,9	162	1,35	1,59				99,3		2 238,2	0,4
27	331	Industrias metálicas básicas	7,0	1,5	5,8		115,1	1,7	109,9	3,2							94,3	309,5	9 899,3	1,7
28	332	Fabricación de productos metálicos	7,5	1,6	2,7	9,1	136,5	2,0	58,5	1,7							102,5			
29	333	Fabricación de maquinaria y equipo	6,0	1,3	4,0	5,0	274,4	4,1	106,9	3,1			1,97	1,24	1,77		100,2	220,2	2 242,0	0,4
30	334	Fabricación de equipo de computación	17,5	3,7	3,7	9,7	1 166,6	17,4	255,0	7,5	614	1,78	1,67				98,7	223,8	3 093,5	0,5
31	335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos	13,5	2,8	38,1	8,2	408,9	6,1	104,8	3,1	232	1,50	1,46				100,9	179,7	1 255,5	0,2
32	336	Fabricación de equipo de transporte	127,1	26,7	52,3	39,5	3 027,1	45,1	815,6	23,8	843	1,51	0,84				95,3	200,1	3 265,2	0,6
34	339	Otras industrias manufactureras	6,8	1,4		8,4	167,3	2,5									106,6			
35	430	Comercio al por mayor	38,4	8,1	11,4	21,3	352,0	5,2	621,3	18,2	253	0,68	0,83						4 006,3	0,7
36	460	Comercio al por menor	8,5	1,8	6,0	19,7			89,6	2,6	156								12 435,6	2,2
42	486	Transporte por ductos	18,3	3,8	8,0								1,02	2,62				616,6	3 424,0	0,6
51	517	Telecomunicaciones	9,7	2,0	15,5													474,3		
55	522	Instituciones de intermediación crediticia	17,3	3,6	10,5	4,9							0,69	0,66				718,7		
56	523	Actividades bursátiles, cambiarias y de inversión financiera	6,2	1,3																
57	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	5,0	1,0																
58	531	Servicios inmobiliarios	5,6	1,2																
59	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	7,0	1,5																
61	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	5,0	1,0	10,2	14,6			62,8	1,8								230,3	2 906,4	0,5
73	721	Servicios de alojamiento temporal	5,6	1,2	5,0	3,8													4 071,6	0,7
Subtotal 26 subsectores seleccionados			441,4	92,9	266,4	349,8	6 183,4	92,1	2 788,7	81,5	4 607							159,0	180 610,4	31,7
Total IED			475,0	100,0	334,2	441,3	6 711,4	100,0	3 422,3	100,0	5 639									
Total nacional					21 971,5	39 150,5	8 329,4	80,6											569 873,7	

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la Secretaría de Economía del Gobierno de México.

Notas: IED NET = inversión extranjera directa neta (Greenfield + ampliaciones).

VAIIED = Valor agregado inducido por la inversión extranjera directa.

EMIIED = Empleo inducido por la inversión extranjera directa.

EXPIED = Exportaciones inducidas por la inversión extranjera directa.

VAIEIED = Valor agregado inducido por la inversión extranjera directa.

EIEIED = Empleo inducido por las exportaciones de la IED.

GEI = Gases de efecto invernadero.

a) Brecha territorial de la IED de calidad en México

Una brecha importante es la distribución desigual de la IED entre entidades federativas. En el cuadro XIV.19 se observa que 9 de las 32 entidades concentran el mayor porcentaje de población (48,1%) y del producto interno bruto (58%), aunque solo cubren un 38% del territorio nacional. Estas entidades agrupan la mayoría (66%) de los flujos de la IED neta: 5 en la frontera norte (Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas), 2 en la zona del bajío (Guanajuato y Jalisco), y 2 en la zona central (Estado de México y Ciudad de México). Se destacan 3 entidades que concentran el 36% de la IED total en los años de estudio: Ciudad de México, Estado de México y Nuevo León. En contraste, 10 entidades comprenden el 30% del territorio nacional y capturan individualmente menos del 1% de la IED en el período 2017-2019, de mayor a menor captación serían Sonora, Michoacán, Durango, Hidalgo, Tlaxcala, Campeche, Chiapas, Nayarit, Yucatán y Colima. Desde esta perspectiva, es relativamente poco lo que la IED neta colabora a cerrar la brecha de inversión en México y más bien refuerza la concentración.

Cuadro XIV.19
México: datos básicos por entidad federativa, 2017-2019
(En porcentajes)

	Área	Población	PIB	IED
	2020	2020	2017-19	2017-19
<i>En porcentajes del total</i>				
Ciudad de México	0,08	7,31	16,21	19,12
Estado de México	1,14	13,48	8,97	8,85
Nuevo León	3,27	4,59	7,86	8,67
Coahuila	7,73	2,5	3,71	7,29
Guanajuato	1,56	4,89	4,28	4,9
Tamaulipas	4,09	2,8	3,04	4,58
Chihuahua	12,62	2,97	3,45	4,37
Baja California	3,64	2,99	3,46	4,31
Jalisco	4,01	6,62	7,09	3,95
Total 9 entidades	38,13	48,16	58,08	66,03
Total 23 entidades	61,87	51,84	41,92	33,97
Total 32 entidades	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de la Secretaría de Economía del Gobierno de México.

En una perspectiva por subsectores se observa que el subsector (32) fabricación de equipo de transporte recibe el más alto porcentaje de IED neta y se localiza en 11 entidades: Nuevo León, Coahuila, Chihuahua, Sonora, Aguascalientes, Guanajuato, San Luis Potosí, Estado de México, Querétaro, Puebla y Morelos. Un grupo menor de captación de IED neta es el del subsector de petróleo y gas, que se ubica en las cuatro entidades de la zona costera del Golfo de México, Tamaulipas, Veracruz Tabasco y Campeche (véanse el cuadro XIV.20 y el mapa XIV.1).

Cuadro XIV.20
México: inversión extranjera directa, promedio anual, 2017-2019
(En millones de pesos)

Subsector/entidad	Pesos	Porcentaje
Varios alto-med 3	178 268,1	27,4
Ciudad de México	124 493,1	19,1
Baja California	28 045,0	4,3
Jalisco	25 730,0	4
Automotriz 11	328 671,6	50,5
Estado de México	57 622,0	8,8
Nuevo León	56 463,9	8,7
Coahuila	47 466,6	7,3
Guanajuato	31 910,5	4,9
Chihuahua	28 439,9	4,4
San Luis Potosí	25 591,5	3,9
Puebla	23 215,0	3,6
Querétaro	21 486,0	3,3
Aguascalientes	20 520,7	3,2
Morelos	9 627,4	1,5
Sonora	6 328,2	1
Petróleo y gas 4	61 191,7	9,4
Tamaulipas	29 800,7	4,6
Veracruz	18 532,9	2,8
Tabasco	9 020,9	1,4
Campeche	3 837,2	0,6
Minería 3	21 030,2	3,2
Turismo 3	24 843,9	3,8
Varios bajo 8	37 172,7	5,7
Total	651 178,3	100

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Economía del Gobierno de México.

Mapa XIV.1
México: participación porcentual de la Inversión extranjera directa por entidad federativa
(IED promedio 2017-2019)



Con tecnología de Bing
 © GeoNames, Microsoft, TomTom

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de la Secretaría de Economía del Gobierno de México.

b) Brecha sectorial

La IED neta está altamente concentrada en pocos subsectores, lo que no permite cerrar las brechas de poca diversificación productiva, sobre todo si esta variable se analiza territorialmente. La alta concentración de la IED neta en pocos sectores y territorios genera una vulnerabilidad a los *shocks* externos, y también produce alta dependencia fiscal y fuerte concentración de empleos en pocos sectores, lo que reduce la capacidad de negociación del sector público y de los trabajadores. Veintiséis subsectores concentran el 92,6% de la IED neta, entre los que destaca el sector automotriz como el mayor receptor de IED neta en México.

La IED neta se concentra en el sector secundario y en menor medida en el sector terciario, produciendo una brecha de inversión profunda en el sector primario. En este último sector, la IED se concentra en el sector de petróleo y gas, y en el de minería. Además, el aporte al valor agregado en la producción se concentra en 20 subsectores, la mayoría secundarios y terciarios, donde vuelve a destacar la industria de transporte, y vuelve a quedar rezagado el sector primario.

La generación de empleo también se concentra en pocos subsectores, entre los que destacan los de servicios y de manufacturas: equipo de transporte y de fabricación de accesorios, aparatos eléctricos. Solo cuatro subsectores destacan por su elevada creación de empleo (más de 10.000 empleos) y alto valor agregado: construcción (12); comercio al por mayor (35); servicios profesionales, científicos y técnicos (61); y fabricación de equipo de transporte (32). El subsector de fabricación de equipo de transporte destaca por su alta generación de empleo y alta generación de valor agregado (véase cuadro XIV.12).

c) Brechas en capacidades de exportación

La IED neta en México se orienta principalmente a las actividades de exportación y representa el 81% del total de exportación entre 2017 y 2019. El conjunto de 26 subsectores más relevantes concentra el 94% de la exportación realizada por empresas con IED neta. Esta alta concentración de las exportaciones mexicanas en manos de las empresas transnacionales muestra que existe una brecha enorme entre las capacidades de las empresas transnacionales y las nacionales para el aprovechamiento del comercio internacional, particularmente del acceso a los Estados Unidos a través del T-MEC.

Por otro lado, las exportaciones de las empresas con IED se concentran en pocos subsectores, principalmente secundarios. Trece subsectores concentran el 92,2% del total de las exportaciones, seis de ellos representan el 81% del total: (32) fabricación de equipo de transporte, (30) fabricación de equipo de cómputo, (31) fabricación de aparatos eléctricos, (35) comercio al por mayor, (29) fabricación de maquinaria y equipo y (34) otras manufacturas.

La metodología de insumo-producto muestra que el impacto del valor agregado (subsectores que generan más de 10.000 millones de pesos de VA) está concentrado en 15 subsectores que representan el 82% del total, dos de ellos representan el 43,2%: (32) fabricación de equipo de transporte y (35) comercio al por mayor. La generación de empleo a través de las exportaciones de la IED se concentra en un 82% en 14 subsectores, entre los que destacan: (63) servicios de apoyo a los negocios, (32) fabricación de equipo de transporte y (30) fabricación de equipo de computación, comunicación, que suman el 47% del total de empleos inducidos por las exportaciones de empresas con inversión extranjera. Esta alta concentración de la generación de empleo refuerza la brecha de concentración de los beneficios de la IED en pocos sectores.

C. Conclusiones y recomendaciones de política

La IED de calidad es aquella que contribuye al desarrollo inclusivo y sostenible de los países receptores y sus diversas regiones. Sin embargo, en México existen brechas importantes en cuanto a la capacidad de atracción y aprovechamiento de la IED de calidad en los territorios, así como brechas sectoriales y brechas en los impactos en la economía en general, y en el sector exterior en especial. Las brechas analizadas en este trabajo son la medida observable de la heterogeneidad estructural de la economía mexicana. Coadyuvar al cierre de estas brechas es el objetivo del desarrollo procurando que los sectores más lejanos de los óptimos nacionales, superen sus restricciones y se acerquen a esos óptimos, reduciendo las desigualdades internas del país. Para romper con las fuerzas que mantienen las brechas estructurales se requieren políticas de desarrollo que rompan la causación e inicien un nuevo círculo virtuoso.

Es importante que las políticas sobre inversiones formen parte de una política de Estado de desarrollo productivo. Las políticas productivas explican el desarrollo de los países y para ejecutarlas es necesario alinear las acciones públicas: de innovación, fiscales y de incentivos, educativas, y de comercio exterior. La forma de asegurar que la IED contribuya a las políticas productivas es procurando que sea de calidad y cierre brechas productivas. En este trabajo se han identificado tres brechas en materia de IED de calidad en México: la brecha territorial, la brecha sectorial y la brecha en capacidades de exportación.

La brecha territorial puede explicarse por las estrategias y motivaciones que tienen las empresas transnacionales para trasladar sus inversiones productivas, tales como búsqueda de recursos naturales, de ventajas competitivas y de productividad y de cercanía a mercados. Sin embargo, con excepción de la primera razón, las empresas transnacionales buscan una serie de condiciones, de acuerdo con sus objetivos y naturaleza productiva que, en el caso de México, las han llevado a concentrarse en pocas entidades federativas. En algunos casos, por su cercanía al mercado de los Estados Unidos, en otros, por la cercanía a los mayores mercados de consumo de México, pero también por los incentivos, infraestructura y los servicios relacionados con su naturaleza productiva que les aseguran la mayor eficiencia en su producción. Por esta razón, para cerrar la brecha territorial, es necesario una política de fomento productivo que impulse las inversiones en los estados donde la IED de calidad es escasa.

La promoción de la IED de calidad en los estados que menos la reciben puede enfocarse en la infraestructura productiva —logística e infraestructura de transporte que facilite el comercio local e internacional, conectividad y banda ancha estable, acceso a energía y a espacios productivos—, en las habilidades y conocimientos requeridos por las empresas —centros educativos de calidad, centros de investigación—, y en los incentivos públicos para la inversión. Será importante coordinar las políticas estatales de fomento con las federales a favor de las entidades más precarias y con esa misma orientación promover el desarrollo de obras de infraestructura que favorezcan la inversión nacional o extranjera. Además, para asegurar que la IED sea de calidad, los incentivos pueden vincularse a los estándares ambientales deseados por el país, así como en el perfil de empleos y de políticas inclusivas que se desean de parte de las empresas.

La concentración de la IED en pocos sectores inhibe la creación de una matriz productiva más compleja que facilite los encadenamientos productivos hacia atrás y hacia adelante, afectando la creación de empleos locales e induciendo a un alto componente importado de la producción local. Estos escasos sectores, además, se concentran geográficamente en pocos estados. Los programas especializados de atracción de IED, de manera coordinada entre los distintos niveles del Estado, han logrado atraer inversiones en sectores diversos a los que las trayectorias tradicionales indicaban, es decir que los esfuerzos públicos pueden conducir la inversión hacia sectores de interés, cambiando incluso la trayectoria productiva de una región. La economía receptora debe contar con la infraestructura especializada que cada industria requiera. Algunas experiencias internacionales muestran que los países pueden ofrecer incentivos públicos a sectores específicos, promoviendo una diversidad productiva. Es fundamental que los incentivos respondan al perfil de IED de calidad que el país y la región requieran.

La IED tiene efectos positivos directos en las capacidades exportadoras de México. De hecho, existe una alta concentración de las exportaciones en manos de firmas transnacionales y sus compras inducidas en la economía local es escasa. Se observa que el valor de las importaciones inducidas por las exportaciones es igual al 42%, mientras que el valor agregado nacional equivale al 57,8%. Sin embargo, para sectores como el de fabricación de equipo de transporte (32) o fabricación de equipo de computación (30), esos valores son el 51,5% y el 48,5% para el primero, y el 71,9% y el 28,1%, respectivamente. Existen experiencias y programas exitosos para promover la generación de nuevas empresas exportadoras, impulsadas por las capacidades de las transnacionales. Estos programas pueden enfocarse en áreas como la promoción de *spin-off* y de encadenamientos mediante programas de creación de proveedores, todo lo que se beneficia de políticas para la promoción de clústeres productivos.

El objetivo de promover los *spin-off* es facilitar el surgimiento de nuevos emprendimientos derivados de experiencias productivas existentes. Los *spin-off* explotan nuevos procesos, productos o servicios a partir del conocimiento adquirido y los resultados obtenidos en su relación con las empresas transnacionales. La nueva empresa puede crear nuevas líneas productivas o participar en eslabones

productivos de la empresa original. Existen barreras a la entrada de nuevas empresas que pueden superarse con programas públicos y privados: financiamiento, innovación y desarrollo de productos o servicios, régimen de propiedad intelectual apropiado, infraestructura y recursos humanos.

Para promover la creación de empresas derivadas de las transnacionales se requieren incentivos y apoyos a empresas locales para que reconviertan su planta o sus procesos productivos, y también apoyo a nuevos emprendedores. Los centros que funcionan como incubadoras de empresas albergan actividades empresariales en etapa de diseño, prototipos e inicio formal de productos o servicios y colaboran en la gestión del conocimiento, la propiedad intelectual, espacio físico, equipo, logística y acceso a financiamiento. Las incubadoras de empresas pueden ser proyectos de iniciativa pública cuyo objetivo es la creación de nuevas empresas en una zona geográfica concreta, lo que serviría para disminuir la concentración geográfica. Existen también iniciativas privadas para incubar empresas, que además suelen proveer apoyo financiero en forma de aportaciones de capital-capital de riesgo.

Además, las empresas transnacionales requieren suministros que las empresas locales podrían proveer, lo que les permitiría mejorar sus plantas, diseños y procesos para cumplir con los requisitos de las empresas transnacionales, por lo que es importante que existan programas locales de apoyo. La proveeduría conlleva conocimientos y procesos que pueden conducir a exportaciones a mercados más amplios. Existen experiencias y programas de creación de proveedores que han permitido la construcción de capacidades locales que aprovechan el arrastre inicial de la demanda local creada por la transnacional.

Otra estrategia digna de impulsarse mediante programas e iniciativas públicas y privadas es la conformación de espacios productivos dinámicamente interrelacionados. Se trata de aprovechar la concentración geográfica de productores, proveedores y demás actores de una cadena productiva que puede ser detonada por la instalación de una empresa transnacional. Estos 'clústeres' o aglomeración productiva generan economías de escala, transferencia de conocimientos, logística común, redes de apoyo e intercambio de productos, servicios e información. Las iniciativas comunes reducen los riesgos de las inversiones, y consolidan apoyos a la innovación y a los emprendimientos. Los clústeres son propicios para promover capacidades para la exportación y pueden aprovechar los encadenamientos, conocimientos y dinamismo de una o varias empresas transnacionales.

Finalmente, es importante reconocer que el análisis de la IED de calidad en México se habría enriquecido con la existencia de datos sobre empleo y remuneraciones según sexo y nivel de escolaridad o capacitación, ubicación de las plantas productivas respecto de la ciudad de registro de la inversión, y tecnologías ambientalmente sostenibles existentes en las inversiones, así como las contaminaciones, más allá de los gases de efecto invernadero. Además, los datos sobre GEI no distinguen entre las empresas transnacionales de las nacionales.

Otra dificultad fue la imposibilidad de contar con el valor de los acervos por subsector acumulados a fin de cada año de estudio, ya que solo se dispuso de los flujos de ingreso de IED anuales, lo que implica que el impacto esperado de esta inversión no es necesariamente contemporáneo a la inversión misma y que la producción y exportación que efectúan los sectores con IED en un año dado, utiliza la inversión instalada con anterioridad. Un problema adicional fue la falta de consistencia entre las fuentes respecto del concepto de inversión como formación bruta de capital fijo en algunos subsectores en algunos años, así como algunas definiciones de conceptos de subsectores del Sistema de Clasificación de América del Norte no coincidentes con el sistema tradicional.

Por último, pero de gran importancia, es que en algunos casos, los datos de ramas y subsectores enteros aparecen en algunos años como confidenciales, lo que no significa que sean nulos en el análisis, pero no son observables. Con el objetivo de mejorar el diseño de las políticas públicas relacionadas con la atracción de IED y la promoción de sus efectos positivos sobre la economía local, será necesario llevar a cabo más estudios con énfasis en localidades concretas, así como mejorar los datos existentes sobre las actividades que desarrollan las empresas transnacionales.

Bibliografía

- Alfaro, L. y Charlton A. (2007), "Growth and the Quality of Foreign Direct Investment: Is All FDI Equal?", *CEP Discussion Paper*, N° 830, Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science Houghton Street London.
- Cardoso, F. H. y E. Falleto (1969), *Dependencia y desarrollo en América Latina*, México, Siglo Veintiuno Editores, S.A.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2021), *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe* (LC/PUB.2021/8-P), Santiago.
- _____(2020), *Construir un nuevo futuro: una recuperación transformadora con igualdad y sostenibilidad* (LC/SES.38/3-P/Rev.1), Trigésimo octavo período de sesiones de la CEPAL, del 26 al 28 de octubre, Santiago.
- _____(2012), *Cambio estructural para la igualdad: una visión integrada del desarrollo* (LC/G.2524(SES.34/3)), Trigésimo cuarto período de sesiones de la CEPAL, San Salvador, 27 a 31 de agosto, Santiago.
- Chenery, H. y T. N. Srinivasan (eds.) (1988), *Handbook of Development Economics*, vol. L, cap. 7, Elsevier Science Publishers B. K.
- Gaudin, Y. y R. Pareyón Noguez (2020), "Brechas estructurales en América Latina y el Caribe: una perspectiva conceptual-metodológica", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2020/139-LC/MEX/TS.2020/36), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Hirschman, A. O. (1958), *The Strategy of Economic Development* New Haven, Yale University Press.
- IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) (1996), *Technologies, Policies and Measures for Mitigating Climate Change*, Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)/Organización Meteorológica Mundial (OMM)/Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
- Klein, M., C. Aaron y B. Hadjimichael (2001), "Foreign direct investment and poverty reduction", *Policy Research Working Paper*, N° 2613, Banco Mundial Publications, Washington, D.C.
- Kumar, N. (1996), "Foreign direct investments and technology transfers in development: a perspective on recent literature", *Discussion Paper Series*, N° 9606, Universidad de las Naciones Unidas/Institute for New Technologies, Maastricht, Países Bajos.
- Magombeyi, M. T. y N. M. Odhiambo (2017), "Foreign direct investment and poverty reduction", *Comparative Economic Research*, vol. 20, N° 2 [en línea] <http://dx.doi.org/10.1515/cer-2017-0013>.
- Miller, R. y P. Blair (2009), *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*, Nueva York, Cambridge University Press.
- Moran, T. H., H. Görg y A. Seric (2016), "Quality FDI and supply-chains in manufacturing: overcoming obstacles and supporting development", *KCG Policy Paper*, N° 1, Kiel Centre for Globalization (KCG), Kiel, noviembre.
- Moreno-Brid, J. C. y J. Ros (2009), *Development and Growth in the Mexican Economy: A Historical Perspective*, Nueva York, Oxford University Press.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2019), *FDI Qualities Indicators: Measuring the Sustainable Development Impacts of Investment*, París, OECD Publishing.
- Peres, M., W. Ameer y H. Xu (2018), "The impact of institutional quality on foreign direct investment inflows: evidence for developed and developing countries", *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, vol. 31, N°1.
- SECOFI (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial) (1993), *Tratado de Libre Comercio de América del Norte*, México, Miguel Ángel Porrúa Editor.
- Thirlwall, A. P. (1979), "The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences", *PSL Quarterly Review*, vol. 64, N° 259, marzo.
- UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) (2006), *World Investment Report 2006. FDI from Developing and Transition Economies: Implications for Development*, Nueva York y Ginebra.

Fuentes de información estadística

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- Secretaría de Economía del Gobierno de México, Unidad de Inteligencia Económica Global.
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) del Gobierno de México.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Naciones Unidas.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), Naciones Unidas.
- Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE).
- World Input-Output Data Base, WIOD.

Capítulo XV

Brechas de innovación en las mipymes caficultoras en El Salvador y Guatemala

*Leda Peralta
Luis Sánchez
Silvia Vilimelis*

Introducción

Millones de personas inician su día con una taza de café. El café contiene antioxidantes, es estimulante, brinda placer, acerca culturas y crea espacios de socialización. Sin embargo, muchos consumidores desconocen el origen de su café, los tipos de granos que contiene y las relaciones de los vendedores con los caficultores. La mayor parte del valor de una taza de café se genera y se apropia en los eslabones finales de la cadena productiva. Si bien el café requiere procesamiento antes de su consumo, la calidad de la taza de café y su costo están determinados por la calidad del grano y los procesos productivos que se inician en las fincas. Es decir, una taza de café de excelencia o de especialidad nace en una plantación que cumple con ciertos requisitos y posee determinadas características. Sin embargo, la distribución de los ingresos del café y su apropiación no siempre reconoce esta trayectoria, las innovaciones ni los riesgos que asumen los caficultores en sus fincas, especialmente los productores más pequeños.

Los países centroamericanos tienden a enfocar su producción en cafés de calidad y diferenciados en virtud de su capacidad productiva y las distintas crisis que ha enfrentado el sector cafetalero. Esto significa que el café tiende a cumplir con altos estándares de calidad y se elabora mediante prácticas deseables por los mercados de destino. Estas características sugerirían que el sector productivo dispone de gran capacidad para participar más de cerca en la comercialización o bien, para apropiarse de más valor. Sin embargo, entre el 65% y el 70% del valor producido durante el procesamiento del café ocurre en los eslabones de la industrialización y la comercialización, que muestran alta concentración, características oligopsónicas y se ubican en los países importadores.

Considerando el potencial de la innovación para el cambio estructural del modelo de desarrollo, en este estudio se analizan las principales brechas que enfrentan las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) caficultoras para escalar en la cadena de valor hacia el eslabón de la comercialización mediante la innovación. Para ello, se presenta un indicador que determina la capacidad de los caficultores de usar la innovación para acceder al eslabón de la comercialización en El Salvador y Guatemala. Estos análisis permiten determinar las condiciones que facilitarían su participación en la comercialización y las oportunidades que ofrece la innovación para alcanzar este objetivo. Finalmente, se presentan algunas reflexiones y lecciones aprendidas que pueden informar las políticas públicas de fortalecimiento.

A. Marco teórico

La cadena productiva del café se caracteriza por concentrar su valor en los eslabones de la preproducción y la posproducción, que involucran la investigación y el desarrollo, calidad de los insumos, transformación, distribución, mercadeo, venta y conocimiento del mercado. A pesar de esto, los países

en desarrollo tienden a centralizar sus estrategias en el eslabón de la producción debido a las condiciones favorables para el cultivo, como ocurre en la región centroamericana. A pesar de que en esta subregión se produce uno de los mejores cafés del mundo desde hace más de dos siglos, su estrategia sigue enfocándose en la producción y no se ha generado un cambio estructural que mejore la participación de los países productores o los ingresos de los caficultores, aunque existen innovaciones en este eslabón.

1. Un campo de juego desigual

La región de América Latina y el Caribe se caracteriza por desigualdades socioeconómicas profundamente arraigadas basadas en patrones tradicionales de distribución de la riqueza que producen brechas estructurales que limitan el desarrollo sostenible e inclusivo. Estas brechas son histórico-estructurales y no coyunturales, y se reproducen a través de patrones sociales que fomentan la apropiación arbitraria de recursos por parte de una minoría. La región no ha experimentado una transformación productiva hacia la industria y la mecanización como lo han hecho los países desarrollados, lo que se traduce en una alta heterogeneidad en términos de productividad, ingreso y bienestar.

La relación comercial y el modelo de cadena de valor del café no son ajenos a estas heterogeneidades —que tienen además sus raíces en el período colonial—, por lo que exhiben claramente las características de una organización típica de centro-periferia que ha experimentado ínfimos cambios en sus dinámicas desde su llegada a Centroamérica, hace unos 250 años. En nivel interno, los agricultores, incluyendo los productores de café y, en general, las personas que habitan en zonas rurales presentan altos niveles de pobreza, tienen poco acceso a financiamiento, y hacen uso limitado de la tecnología y la innovación. Estas brechas son más amplias en las empresas más pequeñas y en grupos poblacionales como las mujeres, las comunidades afrodescendientes, Pueblos Indígenas y las personas mayores. En el nivel externo, se han creado barreras comerciales y no comerciales que facilitan la concentración de los eslabones posproducción en pocas corporaciones no productoras de café ubicadas en países desarrollados. Estas dinámicas han cuasi eliminado el poder de negociación de pequeños productores y países con bajos volúmenes de producción, han ampliado la distancia entre los caficultores y los consumidores, y han alejado la fijación de precios del proceso productivo, por lo que muchos caficultores operan con pérdidas.

2. La innovación para el escalamiento (*upgrading*)

La ciencia, la innovación y las nuevas tecnologías son centrales en el desarrollo de la economía y la sociedad, y son bloques fundamentales en el cambio estructural hacia economías sostenibles basadas en el conocimiento. El análisis de cadenas de valor permite identificar los eslabones que agregan más valor y, por ende, contribuyen a la creación de empleos de calidad y de riqueza. La innovación, la articulación de los eslabones y la resolución de obstáculos permiten mejorar el desempeño de la cadena y generan un escalamiento económico, social o ambiental de las empresas que forman parte de ella¹.

A pesar de la amplia evidencia de un círculo virtuoso en el que inversión en investigación y desarrollo (I+D), innovación, productividad e ingreso por habitante se refuerzan mutuamente y conducen a tasas sostenidas de crecimiento a largo plazo, se ha observado que en países en desarrollo la capacidad de las empresas de transformar I+D en innovación no es concluyente. Este hallazgo se explica, en parte, porque las empresas en países en desarrollo se hallan lejos de la frontera tecnológica y cuentan con pocos incentivos y recursos para invertir en innovación. La innovación en estas empresas suele no ser disruptiva, sino de tipo incremental, es decir, cambios que tienen poco o ningún impacto en mercados internacionales, y se basan principalmente en imitación y transferencia tecnológica (Grazzi y Pietrobelli, 2016). Por su parte, las mipymes enfrentan dificultades para identificar los espacios donde la innovación puede contribuir a mejorar sus procesos y productos y acceder a financiamiento para innovar. A esto se suma que las dinámicas de algunas industrias y la estructura de las empresas, especialmente las mipymes, dificultan su incursión en las áreas que agregan la mayor cantidad de valor.

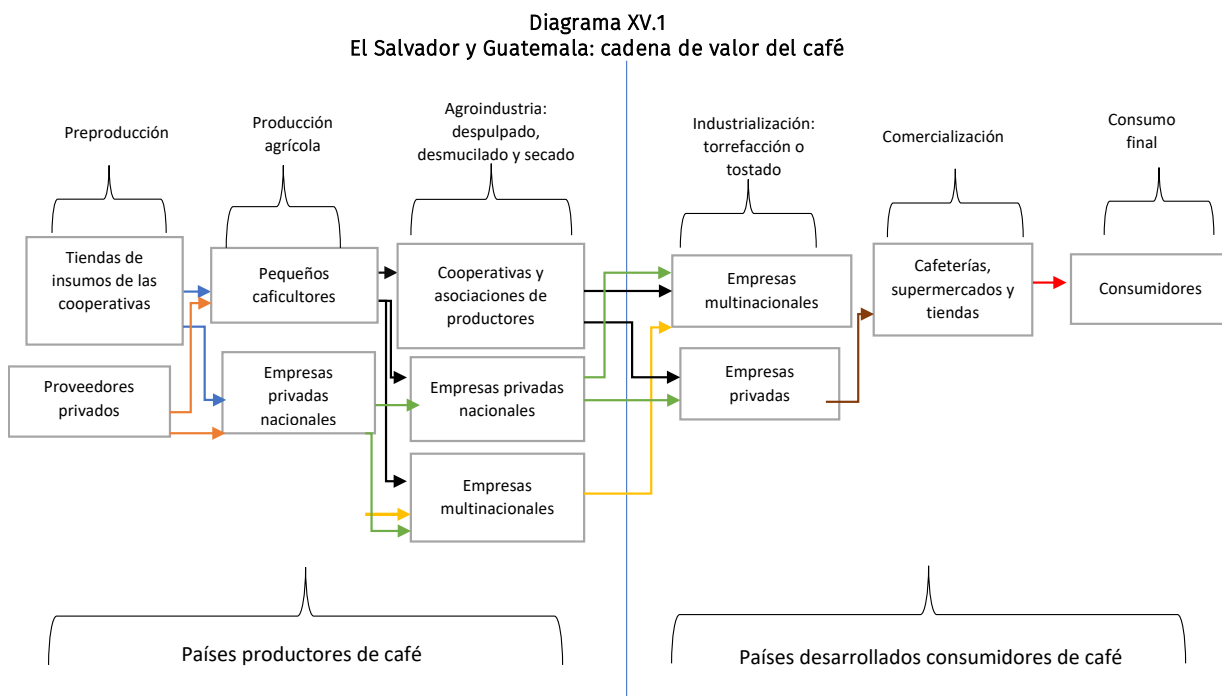
¹ El escalamiento económico significa la transformación productiva de los eslabones de la cadena, y de la cadena en su conjunto, hacia mejores productos y servicios, procesos de producción superiores o actividades de mayor valor agregado y que sean más intensivas en conocimiento. En el escalamiento social los integrantes de la cadena y sus comunidades incrementan su nivel de vida, a través de condiciones de empleo decente, con protección social, derechos laborales y un ambiente de trabajo seguro (Padilla y Oddone, 2016).

Pese a la experiencia de la subregión en la producción de café y las innovaciones del sector, su participación sigue enfocada en la producción, con muy poca participación en los eslabones que generan mayor valor, tales como la elaboración de insumos, la industrialización y la comercialización. Si bien se observan interesantes y variadas innovaciones durante la producción, los países productores y sus empresas continúan enfrentando obstáculos en su capacidad para innovar como medida de escalamiento y dinámicas de la gobernanza de la cadena que dificultan su ingreso a nuevos eslabones. Una forma de visualizar estas disparidades es acudir a comparar: las exportaciones de café por 20.000 millones de dólares frente a los ingresos de la industria por 200.000 millones de dólares (2017-2018) (OIC, 2019).

La existencia de innovaciones en el eslabón de la producción y la especialización centroamericana en cafés de calidad, contrastan con la permanencia de la subregión en el eslabón de la producción y la dificultad para transformar innovación en escalamiento. Así, la innovación no es el único elemento necesario para transformar el sector cafetalero. Su funcionamiento debe alimentarse de capacidades institucionales, satisfacer necesidades del mercado, y abordar la gobernanza que determina las dinámicas de la industria.

3. La custodia de la posproducción

Las etapas del procesamiento del café que más valor agregan son los eslabones de la industrialización y la comercialización. Sin embargo, la participación de las mipymes y los países productores se concentra en el eslabón de la producción con una menor apropiación del valor en comparación con empresas transnacionales y países importadores y consumidores (véase el diagrama XV.1).

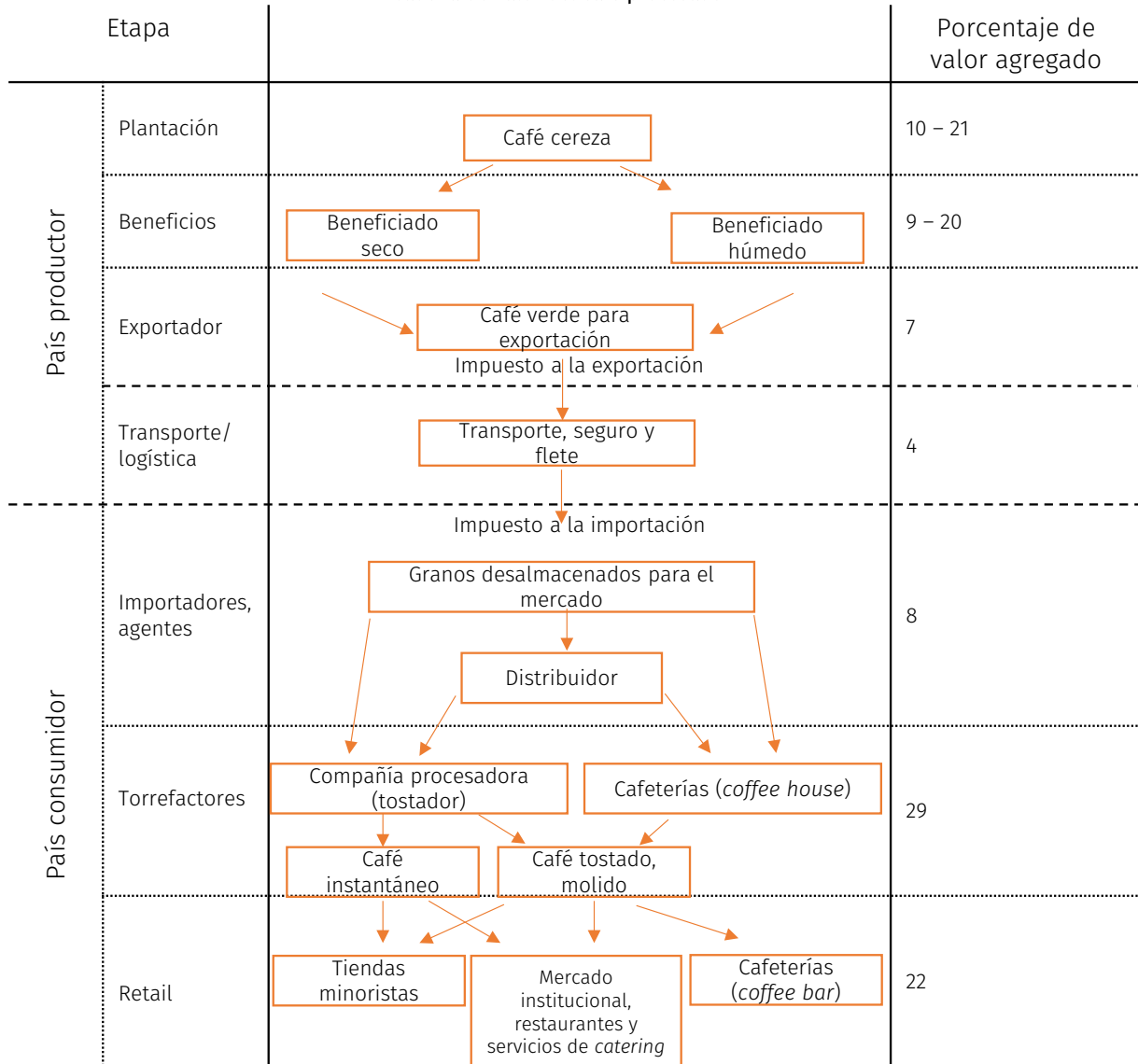


Fuente: Elaboración propia.

Se estima que en la década de 1970, el 20% del precio minorista del café se quedaba en los países productores, mientras que en 1990 se había reducido al 13%. Entre 2010 y 2016 se mantuvo entre el 10% y el 17%. En cuanto al precio de venta minorista, se estima que una libra de café tostado puede venderse hasta en 8 dólares (3,5 dólares en los Estados Unidos, 5,5 dólares en Alemania, 6 dólares en el Japón y 8 dólares en Italia), en comparación con los 2 dólares que se pagan por una libra de café verde (Frohmann, Mulder y Olmos, 2020). Los datos recientes de la Organización Internacional del Café (OIC) son coincidentes con esta disparidad de precios: mientras que en el Reino Unido en 2019 la libra de café

se vendía en 17,55 dólares, en El Salvador en el mismo año cada libra se compraba por 0,66 dólares y por 1,22 en Guatemala en 2018 (OIC, 2019). Dependiendo de sus capacidades de procesamiento, los países productores podrían apropiarse de entre el 30% y el 50% del valor del café procesado (véase el diagrama XV.2).

Diagrama XV.2
Cadena de valor del café procesado



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de N. Marín, y A. Vasco, "La tostión como valor agregado en los cafés especiales", *Revista de Investigación de la Facultad de Ingeniería Ing-Eam*, vol. 4, N° 1, 2017, págs. 33-45.

Los procesos de tueste o torrefacción y molienda se llevan a cabo, en su gran mayoría, en los países importadores como los Estados Unidos, la Unión Europea o el Japón. Es uno de los últimos pasos antes de su venta final y representa el proceso en que se agrega la mayor parte de su valor al café. Alrededor de un 30% de los ingresos totales de la cadena provienen de este eslabón y hasta un 70% del valor se agrega en los últimos tres eslabones, proceso que tiene lugar en el país importador y consumidor (CEPAL/INDOCAFE/CNCCMDL, 2020). Solo el 0,1% del café que exportan El Salvador y Guatemala está tostado y molido, mientras que el 99,7% es café en oro o verde sin tostar y sin descafeinar (TradeMap, 2021).

Un pequeño grupo de corporaciones distribuidoras de café se encarga de importar café verde. Se advierte una concentración similar en la torrefacción y comercialización del café. Estas empresas utilizan diversos canales de distribución como supermercados, tiendas especializadas, restaurantes y bares o plataformas en línea. Se encargan de la mercadotecnia y de llegar al consumidor final, ya sea estudiando o transformando la demanda del mercado. Tienden a comprar cafés cultivados bajo esquemas de certificación si así lo demandan los mercados o a establecer sus propios programas de certificación como requisito para participar en sus cadenas de suministro. De esta manera se incorporan en la cadena de valor desde el primer eslabón hasta la venta del café en taza, tanto para certificar la calidad como para asegurar el abastecimiento de sus cadenas de suministro.

En general, los países productores de café se apropian y producen menor valor que los países importadores y consumidores, que concentran los procesos de transformación, comercialización y conocimiento y construcción del mercado. Los eslabones de la transformación y la comercialización se caracterizan por una concentración del mercado con características oligopsonicas, controlado por unas cinco empresas que comercializan alrededor del 50% del café verde de exportación (Neumann Kaffee Gruppe, Louis Dreyfus Company, ECOM Agroindustrial Corp. Lt, ED&F MAN Coffee Limited y OLAM Coffee) y otras 10 empresas que torrefactan el 35% del café del mundo (Nestlé, JDE Peet's, The J.M. Smucker Co., Starbucks, Strauss, Lavazza, Melitta, UCC, Tachibo y Massimo Zanetti Beverage Group) (Panhuysen, y Pierrot, 2020). Estas dinámicas, exacerbadas por las características de las mipymes en Centroamérica, se traducen en una participación prácticamente nula de estas y de los países productores en los eslabones posproducción. Las empresas que sí lo hacen, tuestan y comercializan solo una pequeña parte de su producción.

4. Retos a la innovación

La aceleración de la transformación digital durante la pandemia por COVID-19 ocurrió simultánea con cambios en los comportamientos de los consumidores, que buscan productos y servicios artesanales que tengan un impacto positivo en los productores y sus comunidades y sean ambientalmente sostenibles. Estos cambios representan dos áreas de oportunidad para innovar en el sector cafetalero:

- La transformación digital del proceso productivo. La tecnología disponible permite mejorar la productividad agrícola mediante una diversidad de herramientas para el control de las condiciones de siembra, cosecha y almacenamiento; mientras que la I+D podría generar innovaciones para solucionar algunos de los retos más comunes durante la producción, como la calidad y asequibilidad de los fertilizantes y la duración de la frescura del grano. Además de la operación, la transformación digital también contribuye a mejorar la gestión empresarial, mediante herramientas administrativas, acceso a conocimiento y espacios colaborativos y financiamiento alternativo, y
- La apertura de canales de comunicación directa con los consumidores y la visibilización de los productores: La trazabilidad del producto se ha convertido en una de las principales herramientas para brindar transparencia al proceso productivo y podría mostrar cómo se distribuyen los ingresos a lo largo de una cadena, lo que es de interés para consumidores responsables. Asimismo, existe una gran diversidad de canales para comunicarse y vender directamente a los consumidores, tales como las redes sociales, la mensajería instantánea y las plataformas de comercio electrónico.

El potencial de la innovación es inmenso, sin embargo, también son dignos de considerar los riesgos asociados con la capacidad de adopción de la región y sus empresas (Peralta, 2021). Quizá el principal riesgo es la ampliación de la brecha digital que existe entre países en desarrollo y desarrollados, entre poblaciones y empresas urbanas y rurales, entre industrias, y entre grupos sociodemográficos, lo que afecta especialmente a mujeres, personas mayores y familias de bajos ingresos. Esta brecha digital es además exacerbada por otras brechas de infraestructura y educación que dificultan un uso más intensivo y avanzado de las herramientas digitales; por ejemplo, dificultando la participación de empresas ubicadas en zonas rurales o periurbanas. Además, la región continúa siendo consumidora de productos y servicios digitales producidos en otras regiones, y se observa una concentración de mercado con tendencias monopolísticas de algunas plataformas digitales (UNCTAD, 2019).

La innovación enfrenta retos sistémicos en las mipymes. Se advierte la necesidad de un compromiso y una estrategia compartida a largo plazo; la articulación de los componentes del sector, sus mandatos, presupuestos, prioridades y visiones; la orientación y calidad del recurso humano para innovar, lo que incluye tanto capacidades empresariales como institucionales; la necesidad de facilitar el financiamiento, especialmente de riesgo; y la importancia del uso de datos e información para la toma de decisiones y la mejora de políticas públicas. En el cuadro 1 se presentan algunos indicadores sobre innovación que muestran la amplia brecha entre países desarrollados y países en desarrollo.

Cuadro XV.1
Países seleccionados: indicadores de innovación, último año disponible

Índice global de innovación, 2022		Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2020		
Clasificación	Economía	Calificación	Gasto en I+D ^a (en porcentajes del PIB)	Investigadores ^b (por cada millón de habitantes)
1	Suiza	64,6	3,15	5 552
2	Estados Unidos	61,8	3,45	4 821,2
5	Países Bajos	58	2,29	5 911,7
8	Alemania	57,2	3,14	5 393,1
12	Francia	55	2,35	4 926,2
13	Japón	53,6	3,26	5 454,7
26	Bélgica	46,9	3,48	5 750,1
28	Italia	46,1	1,53	2 671,8
29	España	44,6	1,41	3 09,2
54	Brasil	32,5	1,21	nd
63	Colombia	29,2	0,29	88
100	El Salvador	19,9	0,17	73
110	Guatemala	17,8	0,03	14,4

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), UIS.Stat, 2023 [base de datos en línea] <http://data.uis.unesco.org/#> y de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), *Global Innovation Index 2022: What is the future of innovation-driven growth?* (ISBN: 978-92-805-3433-7), Ginebra, 2022.

^a Los datos del Brasil, El Salvador, Guatemala y Suiza corresponden a 2019.

^b Los datos de El Salvador, Guatemala, los Estados Unidos y Suiza corresponden a 2019 y Colombia a 2017.

Se observan incipientes vinculaciones entre las estrategias de innovación y otros sectores, como la agricultura y el fomento empresarial. Estas condiciones causan la dispersión de las intervenciones gubernamentales y dificultan la creación de un entorno favorable para que las mipymes opten por procesos de innovación como mecanismos de mejora de su competitividad, productividad y empleo.

Las mipymes latinoamericanas muestran menor productividad y capacidad para innovar que sus pares en regiones desarrolladas, como Europa, y que empresas de mayor tamaño. Las principales razones son el acceso a infraestructura de telecomunicaciones y electricidad, a formación (empresarial, técnica, digital y habilidades blandas), y a financiamiento acorde con sus necesidades y características. Las mujeres, las empresas de menor tamaño, y las empresas ubicadas en zonas rurales se enfrentan a una serie adicional de retos, como la disponibilidad de tiempo y el acceso a financiamiento para asumir tareas de innovación y aprendizaje.

Aparte de la diversidad de retos para innovar, las mipymes productoras enfrentan otra serie de desafíos para participar en la comercialización de sus productos (Rodríguez y Riveros, 2016). Entre estos sobresalen:

- Competencia y concentración del mercado: expansión de las cadenas globales de suministro, ingreso permanente de nuevos jugadores, estrictos y diversos requisitos de calidad, concentración de la información y la gobernanza de las cadenas en pocos actores, y desigual capacidad de negociación de los pequeños productores.

- Débiles capacidades y servicios de apoyo y acompañamiento: información, asistencia técnica, servicios financieros, recursos como el agua y la energía, transporte, internet, insumos, almacenamiento, y maquinaria y mantenimiento.
- Débil organización de productores, lo que afecta su acceso a factores de producción y a servicios de soporte.
- Visión estrecha del mercado y énfasis en la producción: las decisiones de producción, comercialización y consumo de los pequeños productores están determinadas por limitadas opciones, información imperfecta y un ambiente de alto riesgo, por lo que tienden a realizarse con base en los recursos disponibles, el conocimiento y las prácticas adquiridas, y las oportunidades que identifican, más que con el objetivo de satisfacer las necesidades del mercado.
- Poca agregación de valor, diferenciación y diversificación: las mipymes tienden a vender productos genéricos, sin diferenciación y con poco tratamiento poscosecha.
- Limitadas infraestructura y comunicaciones en zonas rurales: aparte de infraestructura pública, los productos perecederos enviados a mercados distantes requieren de instalaciones de almacenamiento, costos de transporte y capital para crear reservas.

También se observa una débil estructura de gobernanza pública que fomente la participación de los pequeños productores en el mercado internacional y que les proteja frente a los elevados riesgos del mercado y climáticos que conlleva la caficultura.

El rezago de los países de la región en innovación y las debilidades de las mipymes se conjugan con una gobernanza cautiva y rígida para crear una gran cantidad de barreras de entrada de los países productores y los caficultores a los eslabones de producción.

B. Marco metodológico

La subregión centroamericana produce café desde el siglo XVIII y ha logrado posicionar su grano entre los mejores del mundo. La especialización en la producción ha conducido a una gran diversidad de innovaciones durante el proceso productivo, incluyendo innovaciones sociales donde la asociatividad juega un papel central, así como esfuerzos de escalamiento para participar en nuevos eslabones de la cadena que agregan mayor valor. Si bien la innovación es determinante para garantizar la productividad de las fincas, reducir los costos de producción y mejorar la calidad del grano, no se ha traducido en un cambio estructural y los países y empresas productoras siguen obteniendo una menor proporción de los ingresos dada su permanencia en el eslabón de la producción. Pese a que en la actual organización de la cadena la mayoría del valor se agrega en las etapas posteriores a la producción, gran parte de la innovación ocurre durante la producción en las fincas. Hay dos razones principales para ello. En primer lugar, la subregión centroamericana se enfoca en la producción de café de alta calidad, dado que competir con países que producen grandes volúmenes resulta difícil. En segundo lugar, tanto las grandes empresas compradoras como los países importadores están cada vez más interesados en altos estándares sociales y ambientales durante la producción, lo que se refleja en regulaciones y certificaciones.

Pese a que la producción de la subregión tiende a recibir un diferencial por su calidad y por algunas de las certificaciones, no queda clara la proporcionalidad en la apropiación del valor final del café y pareciera no variar el tipo de participación de las mipymes y las asociaciones de los países productores en la cadena global de valor. En esta sección se presentan las principales barreras a la comercialización que enfrentan las mipymes y las oportunidades que la innovación brinda para escalar hacia eslabones de mayor valor. La innovación y la comercialización son procesos distintos que enfrentan retos propios, pero se complementan para subrayar las características de las empresas y del sistema productivo que determinan la capacidad de las mipymes para innovar como medida de escalamiento hacia eslabones que agregan más valor. Durante la elaboración de esta investigación se identificaron ocho áreas determinantes que facilitan u obstaculizan la posibilidad de las mipymes productoras de participar en la comercialización. En el cuadro XV.2 se resume la relevancia de estas áreas, las barreras que enfrentan y las oportunidades para superarlas.

Cuadro XV.2
Centroamérica: barreras, condiciones facilitadoras y oportunidades para la comercialización del café

Tema	Relevancia	Barreras para los pequeños productores	Condiciones facilitadoras	Oportunidades de la innovación
Acceso a mercados	La mayoría del café es exportado y consumido en países desarrollados	Concentración de mercado en eslabones poscosecha Regulaciones y aranceles comerciales Lejanía de los productores con los consumidores Limitada capacidad de negociación de los pequeños productores y los países en desarrollo	Alcance y claridad de la estrategia nacional de fomento Negociaciones y acuerdos comerciales Posicionamiento de la marca o la calidad del país	Cumplimiento de altos estándares ambientales y sociales Conocimiento de mercados y acceso a ellos Acceso a información de precios Vinculación con compradores mediante eventos de promoción comercial
Aspectos legales	Requisitos para exportar o participar en las cadenas de suministro de empresas compradoras	Diversidad, costo y complejidad de trámites y requisitos Distintos niveles de formalidad de las asociaciones y las empresas	Facilitación de los procesos comerciales y el gobierno digital Formalización y fortalecimiento de las asociaciones Canalización de procesos y trámites mediante las asociaciones	Innovación colectiva Escalabilidad de programas públicos para la innovación Acceso a información sobre trámites
Diversificación	Nuevos espacios para la creación o la apropiación de valor	Países productores y sus empresas enfocadas en la producción Ausencia o poco alcance de estrategias nacionales de escalamiento Poco conocimiento y participación en mercados Débiles estrategias de innovación y encadenamiento intraindustrial	Historia y conocimiento profundo del café Estrategia de fomento con fuerte componente de I+D+i (Investigación+Desarrollo+innovación) Financiamiento para la innovación y la diversificación Catalización de la innovación mediante las asociaciones	Innovaciones para resolver los principales retos del sector Incurción en sectores dinámicos como la bioeconomía Fortalecimiento de habilidades empresariales Incurción en sectores complementarios como el turismo y la cosmética
Financiamiento y acceso a capital	La incurción en nuevos eslabones requiere recursos e implica riesgos	Riesgos ambientales y mercantiles en la producción del café Disponibilidad, pertinencia y enfoque de los servicios financieros para las mipymes y para la agricultura Costos de producción y papel de los intermediarios	Capital para invertir e innovar acorde a las características y necesidades de las empresas caficultoras Disponibilidad de financiamiento verde Promoción de la protección financiera de los pequeños productores Aprovechamiento de las asociaciones como	Promover el contacto directo con el consumidor (D2C) y los negocios entre empresas (B2B) Examinar los procesos de intermediación existentes Acceso a financiamiento alternativo (Fintech)

Tema	Relevancia	Barreras para los pequeños productores	Condiciones facilitadoras	Oportunidades de la innovación
		Limitada infraestructura de transporte, logística y telecomunicaciones en zonas rurales	operadoras de fondos de fomento y protección Diseño e implementación de productos adaptados a las necesidades del sector	Fortalecimiento de habilidades financieras Diseño de instrumentos de financiamiento inclusivos
Institucionalidad y asociatividad	Gobernanza de la cadena crea altas barreras de entrada a los eslabones posproducción	Concentración de mercado en la industrialización y la comercialización Claridad y objetivos de la estrategia nacional de fomento Peso de los países y sus empresas en el comercio global	Especialización y recursos de las instituciones públicas de fomento Existencia de organizaciones de apoyo a la I+D+i Eficiencia y transparencia de las asociaciones Alianzas público-privadas	Facilitación de procesos y gobierno digital Fortalecimiento de la I+D+i mediante las asociaciones Acceso a capacitación y asistencia técnica
Producción	La participación en el comercio internacional requiere de volúmenes de producción estables y de calidad	Pequeña producción de los países y sus empresas Acceso a insumos e infraestructura productiva Poca valoración de los riesgos asumidos durante la producción Efectos del cambio climático y los desastres	Calidad del grano producido Prácticas de producción acordes a los requisitos de países de destino y consumidores Incremento de volúmenes de producción mediante la asociatividad Mejora continua de los cafés de calidad y diferenciados	Transferencia del conocimiento en producción a nuevos eslabones Trazabilidad y certificación de productos y procesos Visibilidad del productor a lo largo de la cadena Comercialización de micro lotes de café de calidad
Sostenibilidad y responsabilidad social	Sostenibilidad y responsabilidad social	Debilidades en la gestión ambiental a nivel nacional Participación de grupos y zonas en situación de exclusión	Reconocimiento sectorial de la importancia de su sostenibilidad Implementación de estándares sociales y ambientales	Economía circular Agricultura regenerativa Trazabilidad hasta el productor Acceso a nuevos nichos enfocados en la responsabilidad social y ambiental Revalorización de lo local, artesanal
Tecnologías de la información y la comunicación	Nuevos canales de distribución y comunicación con los consumidores	Brecha de habilidades e infraestructura digital Deficiencias logísticas, especialmente en zonas rurales	Estrategia sectorial de transformación digital Promoción de los encadenamientos intraindustriales	Creación de herramientas digitales en la región Mercadeo digital y comercio electrónico Vinculación directa con el consumidor Habilidades digitales Calidad y disponibilidad de datos sectoriales

Fuente: Elaboración propia.

Las dimensiones de análisis se diseñaron con base en los hallazgos presentados en las secciones previas y consultas con actores del sector, incluyendo academia, sector público, organismos internacionales, asociaciones nacionales y locales, empresas transnacionales y empresas locales de todo tamaño en todos los eslabones de la cadena. El análisis de las dimensiones busca determinar la capacidad de las mipymes caficultoras de aprovechar la innovación como herramienta para escalar hacia el eslabón de la comercialización. Asimismo, se exponen las brechas existentes entre mipymes y empresas grandes. De esta manera es posible identificar cuáles son las condiciones que enfrentan las mipymes para comercializar, cuáles son las condiciones básicas habilitadoras y cuáles dimensiones deben mejorarse (véase el cuadro XV.3).

Cuadro XV.3
Dimensiones de análisis

Dimensión	Descripción	Componentes
Acceso a mercados	Capacidad de la unidad productiva de vincularse con mercados internacionales y de cumplir con normativa para la comercialización	Acuerdos comerciales Denominación de origen o diferenciación Acceso a información de precios Conocimiento y asesoría para acceso a mercados Estrategia de promoción comercial Regulaciones internacionales
Aspectos legales	Regulaciones nacionales e internacionales y aspectos legales que condicionan la comercialización	Marca registrada Acceso a información sobre regulaciones y procedimientos Cumplimiento de requisitos sanitarios Formalización de la empresa o asociación
Diversificación	Capacidad de la unidad productiva de escalar hacia nuevos eslabones dentro de la cadena o encadenarse con otras industrias	Encadenamiento con otros sectores productivos Encadenamiento con otros eslabones de la cadena de valor Transformación del producto final
Financiamiento y acceso a capital	Capacidad de la unidad productiva de obtener servicios y productos financieros para la producción, la innovación y la gestión de riesgos	Disponibilidad de servicios financieros Acceso a financiamiento para la producción y la innovación Aseguramiento
Institucionalidad y asociatividad	Fortaleza de las instituciones de soporte y la estrategia fomento de la actividad cafetalera. Papel de la asociatividad en el escalamiento	Entidad nacional de fomento del sector Instituciones de investigación y desarrollo Asociatividad local y nacional Calidad del gobierno asociativo
Producción	Prácticas productivas para asegurar la productividad, la sostenibilidad y la calidad del grano	Calidad de la taza de café Uso de tecnología para extender la vida del producto Trazabilidad Rendimiento Acceso a asistencia técnica Calidad de los insumos agrícolas Programas de fomento
Sostenibilidad y responsabilidad social	Estándares sociales y ambientales, empresariales, nacionales e internacionales para la producción y la comercialización	Aplicación de estándares sociales y ambientales, nacionales e internacionales Protección de la biodiversidad Gestión de los residuos Gestión del recurso hídrico y las aguas residuales Respuesta al cambio climático
Tecnologías de la información y la comunicación	Aprovechamiento de la tecnología para la producción y la comercialización	Acceso a asistencia técnica Acceso a financiamiento Gestión operativa y administrativa Trazabilidad Visibilidad de los productores Gestión de pagos Comercio electrónico

Fuente: Elaboración propia.

Se elaboró un cuestionario que se aplicó mediante entrevistas individuales y grupales en las que participaron 95 representantes de empresas productoras, beneficios, exportadoras, cooperativas y asociaciones. Se observa consistencia entre las respuestas obtenidas mediante la conducción de entrevistas individuales y las obtenidas mediante entrevistas guiadas durante los grupos focales, que arrojaron información adicional sobre los retos que enfrentan los caficultores.

Los resultados del análisis se presentan en el rango de 0 a 100 puntos, para clasificar a las empresas en distintas categorías de innovación: inicial, moderado, fuerte y líder. El 68% de las unidades productivas entrevistadas se clasificó en el nivel inicial (34%) y moderado (35%), el 29% se ubica en el nivel fuerte y solo el 2% alcanzó la puntuación de líder. Todas las empresas clasificadas en el nivel inicial son pequeñas empresas, y la mayoría no está asociada o bien pertenece a grupos informales. La mayoría de las empresas que se ubican en el nivel moderado son pequeñas empresas asociadas y medianas empresas. Se identificaron tanto medianos como grandes productores bajo la categoría de líder mientras que ningún pequeño productor, asociado o no, obtuvo esa categoría. Asimismo, estos últimos son los únicos en calificar en la categoría inicial a diferencia de los medianos y grandes productores.

Los resultados muestran que, tanto para las unidades productivas pequeñas como para las medianas, las áreas en las que califican más bajo son financiamiento, diversificación y tecnología. Las áreas que presentan una menor brecha entre unidades productivas de distintos tamaños son institucionalidad, acceso a mercados y aspectos legales para ambos países, aunque para El Salvador las diferencias son un poco más pronunciadas. Entre los hallazgos más destacados figura la asociatividad como un factor clave para mejorar las capacidades de innovación, ya que los productores pequeños asociados presentan resultados, a nivel general, significativamente más altos que los productores pequeños no asociados. Esto sucede de igual manera con productores de tamaño mediano, aunque a medida que aumenta el tamaño del productor disminuye la necesidad de asociarse. Al analizar la puntuación final obtenida se constata que las asociaciones y las cooperativas califican en una categoría más alta en comparación con los productores individuales, lo que refuerza la hipótesis de la importancia de la asociatividad como herramienta para innovar.

C. Análisis de las brechas

A raíz de las características asociativas del sector y el papel que las empresas de mayor tamaño juegan en el acopio, la comercialización y la exportación del café, se entrevistó a micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, así como asociaciones de productores. Se percibe que la mayoría de las pequeñas empresas se enfocan únicamente en el eslabón de la producción y, conforme aumenta su tamaño, las empresas caficultoras participan en otras actividades como el acopio y beneficio, la comercialización y la exportación.

El 41% de las empresas entrevistadas en Guatemala se dedica a la producción de café, el 38% representa cooperativas o asociaciones, el 13% se dedica a la exportación y el 8% son beneficios de café. En el Salvador, el 84% corresponde a empresas productoras, el 10% a beneficios, el 4% a empresas exportadoras y el 2% a asociaciones. El 70% de los responsables de unidades productivas entrevistados son hombres, mientras que solo el 23% son mujeres y un 7% no proporcionó información. Esta desigualdad de género refleja el predominio masculino en la industria del café, lo que se evidencia también en la composición de las juntas directivas de las asociaciones y cooperativas, donde el 61% de los miembros son hombres y el 39% son mujeres. Según los resultados de las entrevistas, los caficultores venden aproximadamente el 90% de su producción como café verde en los mercados internacionales y el 10% restante se tuesta, se muele y se comercializa con clientes pequeños, cafeterías locales o por medio de redes sociales.

1. Discusión de los resultados

El análisis detallado de cada dimensión permite obtener una perspectiva más amplia de la situación de las pequeñas, medianas y grandes unidades productivas, así como las brechas de capacidades entre ellas. En esta sección se presenta una caracterización de los resultados para cada dimensión.

a) Acceso a mercados

Más del 95% del café producido en ambos países se exporta para su transformación y consumo en países desarrollados. Por lo tanto, las mipymes productoras, además de comercializar el producto, deberían de considerar su capacidad para industrializarlo y las condiciones y requisitos de los mercados para exportar y vender al consumidor final. Sin embargo, las mipymes productoras se ubican lejos de la toma de decisiones sobre precios y de sus consumidores y no siempre gozan de un entorno que les facilite el escalamiento.

La liberalización del mercado a fines de la década de 1980 y la desregulación de precios llevaron al café al mercado de futuros, donde las mipymes y los países productores tienen menor capacidad de injerencia y participación, y pocos actores tienen la capacidad de determinar los precios. Además, los movimientos de precios no siempre reconocen la calidad del producto centroamericano ni cubren los costos de producción. Las mipymes productoras tienen acceso limitado a información de precios y, aunque lo tengan, su tamaño, los intermediarios y los oligopolios presentes en el sector, limitan su capacidad de transformar esta información en inversiones o mejores contratos. En situaciones de pobreza o urgencia, los pequeños productores enfrentan la necesidad urgente de dinero en efectivo, por lo que dependen de los precios ofrecidos por los intermediarios.

Los aranceles también podrían determinar la motivación y la capacidad de exportar café procesado. Los Estados Unidos no impone arancel al café en cualquier nivel de procesamiento. La Unión Europea grava con mayores aranceles al café tostado en comparación con el café verde: el 9% sobre café tostado descafeinado, el 8,3% sobre café no tostado descafeinado, el 7,5% sobre café tostado no descafeinado y el 0% sobre café verde. El Japón aplica un 12% (por la cláusula de la Nación Más Favorecida) y un 10% (por el Sistema de Preferencias Generalizadas) al café tostado, sea descafeinado o no, y el 0% al café verde. Estos aranceles podrían disuadir la exportación de café procesado, y ello redundaría en proteger a los tostadores en los países de destino y facilitar la concentración de las actividades de mayor valor agregado de la cadena en los eslabones ubicados en países desarrollados (MacMap, 2022; FAO, 2021)

Menos del 0,2% del café exportado por los países productores está torrefactado y molido, un 5% se exporta como café instantáneo, y el resto, como grano no procesado. En otras palabras, por cada 1.000 tazas que se beben en los países importadores, solo dos se preparan con café torrefactado y molido en el país de origen (Fórum de Comercio Internacional, 2004). Esta lejanía del productor causa el desconocimiento de los gustos y requisitos del consumidor. Aún más, dado su profundo conocimiento del mercado y adaptabilidad, las principales empresas torrefactoras del mundo detentan la capacidad de moldear o transformar la demanda. También se dificulta el posicionamiento de marcas. Los supermercados concentran un alto porcentaje de las ventas, su cercanía con los consumidores les permite identificar y moldear, de primera mano, gustos, preferencias y hábitos de compra, que transmiten a otros actores de la cadena (IICA, 2018).

Este escenario dificulta la participación de las mipymes en los eslabones de la posproducción, especialmente debido a la complejidad de los procesos de comercialización, las altas barreras de entrada y sus limitadas capacidades para enfrentar estas dinámicas. Durante la investigación se detectó que uno de los retos que enfrentan las unidades productivas al momento de comercializar su café es el desconocimiento de los procesos que deben seguir para comercializar sus productos en nuevos mercados internacionales y, en algunos casos, a pesar de conocer los procedimientos, no encuentran con facilidad estos nuevos espacios de comercialización y dejan la responsabilidad de comercializar a la asociación o cooperativa a la que pertenecen. En Guatemala, el 27% de las unidades productivas entrevistadas asegura que no conoce los procesos que debe seguir para vender su café en nuevos mercados internacionales y el 38% indica que, a pesar de tener el conocimiento, no pueden conectarse con nuevos mercados o es la cooperativa la que se encarga de organizar los procesos para comercializar el café. En El Salvador, el 66% de los entrevistados no conoce los requisitos para vender el café a mercados internacionales. Alrededor del 58% de las unidades productivas en ambos países conoce y cumple con los requisitos para comercializar su producto a nivel local.

El proceso de comercialización del café en mercados locales o internacionales también requiere de identificar perfiles de posibles compradores para poder iniciar la negociación de sus productos. El café producido en El Salvador y Guatemala tiene el potencial de atraer consumidores y mercados que

aprecien la calidad y las condiciones de cultivo, resaltando el aporte del suelo y la altura a la calidad del café. El 40% de las unidades productivas entrevistadas en Guatemala y el 70% en El Salvador indica que la región donde se produce su café cuenta con las características necesarias para diferenciarse en los mercados locales e internacionales, ya sea mediante denominación de origen o bien altura de cultivo.

A nivel de país, se requiere determinar si los objetivos de la estrategia nacional de fomento del sector contemplan eslabones más allá de la producción. La capacidad o el interés del gobierno es crucial para establecer negociaciones y acuerdos comerciales que faciliten la participación de las mipymes y asociaciones nacionales en la comercialización de su producto. Si bien las dinámicas propias de la cadena y la concentración de jugadores determinan la entrada de nuevos jugadores, los gobiernos tienen herramientas regulatorias y comerciales a su alcance. Por ejemplo, la estabilización de precios al productor que se realiza en países como Colombia y Costa Rica aporta certidumbre y seguridad sobre todo cuando los precios del mercado internacional son bajos, lo que permite generar suficientes recursos para invertir en I+D+i.

b) Aspectos legales

La mayoría del café se exporta, por lo que es necesario que las empresas cumplan con una serie de regulaciones nacionales e internacionales. Además de los requisitos comerciales, cada vez hay más países y empresas compradoras que establecen estándares y certificaciones sociales y ambientales para entrar a sus mercados o participar en sus cadenas de suministro. Aparte del cumplimiento de los requisitos, las empresas deben entender los procesos y tener la capacidad, el tiempo y los recursos para completarlos.

Dado que las mipymes tienden a enfrentar retos en estos aspectos, los procesos y el cumplimiento de requisitos normalmente son asumidos por las asociaciones o cooperativas y trasladados a los productores mediante acuerdos, requisitos de acopio, asistencia técnica y financiamiento. Asimismo, las asociaciones o cooperativas cuentan con marcas que pueden comercializarse local o internacionalmente. Si bien este trabajo en equipo ayuda a las mipymes a sortear algunos retos, también viene acompañado de algunas barreras de conocimiento sobre el funcionamiento del sistema. Por ejemplo, las certificaciones al café tienden a otorgarse a la cooperativa, por lo que, aun cuando los caficultores cumplen con los requisitos, su producción no está certificada.

El 48% de las unidades productivas entrevistadas en Guatemala y el 82% en El Salvador no cuentan con una marca registrada para comercializar su producto, lo que representa un reto en la comercialización ya que la marca es uno de los principales elementos para posicionarse en el mercado y en la mente de los consumidores. El 43% de las unidades productivas en Guatemala y el 94% en El Salvador no dispone de un registro sanitario nacional o internacional que le permita comercializar su producto con mayor facilidad e ingresar a mercados internacionales, lo que podría representar una barrera no arancelaria. A pesar de no contar con registro sanitario y marca, la mayoría de los pequeños productores vende su café a una asociación o empresa que sí los tiene. En este sentido, es importante señalar que el 89% de los entrevistados en Guatemala y el 96% en El Salvador pertenecen a algún tipo de asociación. Sin embargo, al analizar el tipo de asociación a la que pertenecen, se determinó que muchos se identificaron con grupos informales, por ejemplo, redes en WhatsApp; además, muchos clasificaron sus relaciones comerciales con empresas exportadoras o acopiadoras como una forma de asociación.

En general, la asociatividad produce beneficios para los pequeños productores, pero se enfrentan retos para su plena concreción, entre otras razones, por los costos de transacción que implica (información, coordinación y supervisión), por la necesidad de construir confianza y sentido de pertenencia para su sostenibilidad, y por la resistencia al cambio. Por lo tanto, las asociaciones deben tener objetivos claros que sean compartidos y comprendidos por los socios y afiliados, además de una gobernanza transparente e inclusiva. Se observa que los pequeños productores participan en distintos espacios de asociación que cumplen roles distintos. Por ejemplo, grupos informales en redes sociales para hacer negocios e intercambiar información, o grupos formales como asociaciones locales y nacionales. Existen asociaciones que funcionan como acopiadoras de café sin participación de los productores en la toma de decisiones, mientras que otras otorgan voz y voto a sus socios. Cada espacio cumple distintos roles y brinda distintos tipos de beneficios a sus participantes.

La exportación y la incursión en nuevos mercados demandan que las empresas o asociaciones estén plenamente registradas y formalizadas. Además de acceso a mercados, la formalización facilita el acceso a programas públicos y de financiamiento. Aunque se percibe que la mayoría de los pequeños productores están asociados, el nivel de formalidad de estas asociaciones varía. La formalización de las asociaciones facilita el acceso de los caficultores a programas e iniciativas del gobierno y otras instituciones, y el cumplimiento de los requisitos de exportación que determina cada uno de los países importadores de café. Las asociaciones formales también tienden a disponer de acceso a recursos propios o de fomento, lo que les pone en condiciones de invertir en I+D+i, agilizar procedimientos administrativos y técnicos, y garantizar cierto poder de mercado desde el primer eslabón de la cadena de valor.

c) Diversificación

Las crisis sufridas por el sector y la sofisticación de la oferta regional han contribuido a la diversificación. A causa de plagas, desastres y crisis en la producción global, muchos productores y asociaciones han incorporado nuevos cultivos en sus fincas, ya sea para el autoconsumo, para agregar valor durante la producción del café, o para obtener ingresos mediante la venta de otros productos agrícolas. En muchos de estos casos no queda claro si la diversificación tiene un fin estratégico o si responde a una contracción o debilitamiento del sector.

Entre los pequeños productores se observa poca diversificación, ya sea mediante encadenamientos con otros sectores (turismo, maderas, agroindustria, *retail*) o bien el escalamiento a otros eslabones de la cadena más allá de la producción. Esto se debe, entre otras razones, a las limitantes que enfrentan las mipymes en áreas como investigación, desarrollo, innovación, análisis de datos, conocimiento de mercados y acceso a financiamiento para inversión. El 65% de las unidades productivas entrevistadas en Guatemala y el 20% en El Salvador indica que ha vinculado el negocio del café a la comercialización de otros productos o servicios que pertenecen a otros sectores, como el turismo. De manera similar, el 13% de las unidades productivas entrevistadas en Guatemala indica que vende productos derivados del café, ya que representan una oportunidad de diversificación del producto para comercializarlo en otras presentaciones y obtener un mayor ingreso financiero.

La diversificación con el objetivo de escalar en la cadena o de vincularse con otras industrias tiende a ubicarse en países y empresas maduras y organizadas, que poseen planes estratégicos, invierten en innovación y comprenden las fluctuaciones del mercado del café. Se observa diversificación en dos frentes, para vincularse con industrias distintas al café y para el escalamiento a otros eslabones dentro de la cadena de valor del café.

En cuanto al encadenamiento con otras industrias, se detecta un vínculo natural con la agricultura, mediante la producción de insumos como fertilizantes, abono orgánico y degradadores, y la comercialización de cultivos de acompañamiento al café, como la madera. El posicionamiento de ciertas marcas también les ha permitido incursionar en el comercio minorista, el turismo, la gastronomía y la belleza. Durante la elaboración de esta investigación se pudo averiguar que los negocios de algunas cooperativas se enfocan el 60% en el café y el restante en otros negocios, desde supermercados hasta la producción de insumos agrícolas. Aparte de generar ingresos, esto diversifica los riesgos de las cooperativas, les permite obtener conocimiento del mercado desde otros puntos de vista y contribuye a la circularidad del ciclo productivo del café.

El escalamiento dentro de la cadena de valor del café está enfocado en la búsqueda constante del mejoramiento de la calidad del grano. Por ejemplo, el desarrollo o cultivo de nuevas variedades, el beneficiado mediante procesos diferenciados, la exportación de micro lotes y la elaboración de distintos tipos de café para distintos nichos (orgánico, de sombra, eco amigable, producido por grupos específicos, entre otros). Hay esfuerzos por escalar hacia otros eslabones como la elaboración de sus propios insumos, la torrefacción y la exportación. Sin embargo, los encadenamientos siguen representando la minoría de los negocios de las empresas y las asociaciones, y la mayoría del café se exporta en grano verde. Por tanto, existe gran potencial de diversificación, pero debe guiarse estratégicamente bajo los intereses y las capacidades nacionales y de las empresas. Esta estrategia debe contemplar el acceso a I+D+i, financiamiento y mercados.

d) Financiamiento y acceso a capital

La incursión en nuevos mercados, la innovación de productos y procesos, y la participación en nuevos eslabones requiere de capital e implica riesgos; aun así, la región conserva una deuda pendiente con el financiamiento para la innovación, las mipymes y el sector agrícola. Por lo general, las mipymes productoras no tienen la capacidad o las habilidades financieras para llevar a cabo estos procesos o para acceder a productos financieros adecuados, y el sistema bancario tiende a no adaptarse a las necesidades y características de las mipymes agrícolas. Específicamente, en el caso del café no se considera la estacionalidad de la cosecha (una vez al año) ni el período de crecimiento de las plantas (tres a cuatro años). Si bien existen iniciativas para la dinamización de las empresas, muchos esfuerzos de soporte de las mipymes tienden a enfocarse en el emprendimiento y en la producción, con menor atención al potencial de la innovación y el escalamiento.

Dado que estos problemas estructurales son difíciles de resolver, es importante reconocer el papel que pueden jugar las asociaciones en brindar acceso a financiamiento y capital a sus socios, sea mediante recursos propios o como administradores de recursos públicos de apoyo al sector. Además, brindan apoyo a sus socios en momentos de crisis.

Esta dimensión presenta una de las principales limitantes para todos los tamaños de empresas entrevistadas. En el caso de Guatemala, se observa que los caficultores tienen un menor acceso a servicios y productos financieros (48%) en comparación con El Salvador (82%). Sin embargo, el acceso a servicios y productos financieros mediante las cooperativas es mayor en Guatemala (20%) que en El Salvador (10%). En Guatemala, el 32% de los caficultores no tiene acceso a ningún tipo de producto o servicio financiero. Los motivos más comunes por los que los caficultores no recurren a estos productos por medio de la banca tradicional son:

- No se adapta a mis necesidades
- No cumpla con los requisitos
- No conozco los beneficios ni los procedimientos para adquirir servicios financieros
- No confío en los servicios financieros

Además del financiamiento para innovación, es importante recordar que el cultivo del café enfrenta otros riesgos que también requieren de protección financiera, especialmente ante los efectos del cambio climático y los desastres. Se percibe poca disponibilidad de financiamiento verde que incrementa la sostenibilidad ambiental de las fincas y poca disponibilidad y uso de los seguros agrícolas para cubrir choques causados por eventos naturales o crisis de precios. Los impactos del cambio climático son cada vez más marcados y la agricultura en general es uno de los sectores que más se resiente de ello.

De igual manera, la fijación de los precios del café en el mercado de futuros trae aparejada cierta volatilidad. En cualquiera de estas situaciones, los pequeños productores suelen ser los que tienen menos resiliencia para enfrentar y recuperarse de estas crisis. La protección financiera contribuye a no tener retrocesos socioeconómicos en casos de desastre o crisis y evita que muchos se vean obligados a abandonar las actividades de la caficultura para transitar a cultivos más seguros u otras actividades como la ganadería, o bien, emigrar.

Las posibilidades de participar en otros eslabones de la cadena también están determinadas por el acceso a infraestructura de soporte. La deficiente infraestructura de transporte, la brecha digital, la inestabilidad energética y la débil gestión del recurso hídrico comprometen la capacidad de las empresas de participar en nuevos eslabones, y son factores que incrementan sus costos de producción y crean nuevos intermediarios.

e) Institucionalidad y asociatividad

La fortaleza de la institucionalidad de soporte y de la asociatividad son determinantes en la capacidad de las mipymes para innovar y participar en la comercialización del café. Si bien la mayoría de los productores están asociados, existe una mayor dispersión en la satisfacción con la gestión de la asociación, con rangos que van desde el 50% al 90% de aprobación de la gestión. Además, se detecta poca asociatividad con gremiales internacionales, y cuando se hace, es a través de la cooperativa.

Asimismo, hay pocos asociados a la gremial nacional de exportadores e incluso muchos desconocen su existencia. Esto limita la capacidad de los productores de participar en espacios de comercialización y disfrutar una mayor representación en la toma de decisiones en el sector. También existe una escasa representación de los pequeños caficultores en espacios de comercialización, lo que puede limitar su capacidad para negociar mejores precios y condiciones para su producción. Por último, muy pocos conocen o reciben beneficios de investigación y desarrollo de un instituto de investigación, lo que podría acotar su capacidad para innovar y mejorar sus prácticas agrícolas.

La preferencia por las explotaciones agrícolas de gran tamaño durante los años ochenta y noventa del siglo XX, derivó en que muchos países, especialmente países en desarrollo, retiraran las ayudas estatales destinadas a los pequeños agricultores con arreglo a programas de ajuste estructural según los cuales había que reducir el papel del Estado y lograr precios correctos (UNCTAD, 2015). Sin embargo, se percibe que la fortaleza de la institucionalidad pública y privada de apoyo y la claridad de la política y estrategias de fomento son determinantes en la capacidad de las empresas de innovar y obtener acceso a investigación, desarrollo y financiamiento para escalar. En la región se revela una falta de asistencia técnica especializada y extensión en distintas áreas como producción y diversificación productiva, gestión empresarial, conocimiento de mercado y gestión de la información de precios, trazabilidad, gestión de recursos naturales e integración en los sistemas agroforestales, entre otras (Contreras y otros, 2018).

Además de los retos para innovar que enfrenta la región y sus empresas, la capacidad de las mipymes de participar en la comercialización también resulta afectada por la gobernanza de la cadena de valor del café. En los procesos productivos más elaborados, como la torrefacción o tueste, existe una amplia concentración en un pequeño grupo de empresas, que detentan gran influencia en las opciones de alimentos disponibles y en la definición de los términos de compra con sus proveedores (IICA, 2018). Por otro lado, debido a la concentración de valor agregado generado en los últimos eslabones de la cadena, constituidos por grandes empresas multinacionales, la toma de decisiones y el poder de negociación y venta se centran en estos mismos actores (Banco Mundial, 2012).

Se observa que, cuando el país tiene una política clara de fomento del sector, las empresas y las asociaciones disfrutan de más oportunidades para innovar, sea mediante asistencia técnica y extensión, acceso a financiamiento específico para la caficultura o posicionamiento del país mediante una estrategia público-privada. El interés del país de posicionar su producto facilita la apertura de mercados y el ingreso de las empresas nacionales a aquellos. En cuanto a la asociatividad, se constata que los pequeños productores tienden a pertenecer a algún tipo de asociación formal o informal. Las distintas formas de asociación permiten a las mipymes caficultoras vincularse, directa o indirectamente, con los eslabones de acopio y transformación mediante las actividades que realizan las cooperativas, asociaciones o federaciones.

Las asociaciones son catalizadoras de innovación y hacen viable que las mipymes puedan sortear muchas de las barreras que enfrentan para innovar y así escalar. Las asociaciones cumplen algunas funciones que podrían facilitar la participación en la comercialización:

- Permiten alcanzar volúmenes exportables o requeridos por las empresas compradoras
- Incrementan la capacidad de negociación del grupo
- Son espacios naturales de intercambio e innovación colectiva y, además, tienden a invertir en I+D+i
- Facilitan el acceso a financiamiento y capital de trabajo
- Aportan habilidades empresariales, financieras, digitales y blandas
- Aumentan la resiliencia de sus socios a las crisis
- Mejoran la disponibilidad de datos sobre el sector
- Brindan acceso y contacto con compradores

Pese a todos los beneficios que brindan, las asociaciones enfrentan una cantidad similar de retos. La capacidad de las asociaciones de facilitar el escalamiento de sus productores está estrechamente vinculada con la calidad de su gestión; por ejemplo, el liderazgo, el uso eficiente y estratégico de los recursos, la transparencia en la toma de decisiones, y la inclusividad de todos los socios, especialmente

los pequeños. También cabe esclarecer el tipo de relación de los productores con las asociaciones, es decir, pueden ser socios con capacidad de toma de decisión o afiliados que aprovechan los beneficios que la asociación ofrece sin participar en la toma de decisiones. Por eso, es importante que las cooperativas pongan en función mecanismos para evaluar el desempeño de la asociación ante los miembros, junto con facilitar la comunicación, descentralizar la toma de decisiones, involucrar a los socios en las actividades de la asociación y sobre todo impulsar la transparencia en sus acciones.

Por otra parte, si bien las asociaciones otorgan escala y participan en eslabones como la transformación, muchas funcionan como un puente entre la producción de las mipymes y la proveeduría de las grandes empresas importadoras u otros compradores en los países de destino. Por tanto, su involucramiento en la transformación para el consumidor final, la comercialización y la relación con el consumidor tiende a ser menor. Aunque existen algunas cooperativas en la subregión que han asumido todos los eslabones de la cadena, la producción que venden directamente al consumidor tiende a ser una minoría, en comparación con la producción vendida a grandes empresas torrefactoras en los países importadores. En entrevistas con cooperativas se encontró que algunas venden alrededor del 40% de su producción a un solo comprador. Esta modalidad de venta brinda estabilidad y certidumbre a la asociación y sus miembros a través de la venta por grandes volúmenes, pero no necesariamente ofrece el mejor precio para el tipo de café producido, especialmente si es de alta calidad, y además se ponen de manifiesto brechas de conocimiento de mercado.

f) Producción

A pesar de la calidad de su café, los países centroamericanos representan una pequeña parte de la producción mundial. La subregión se ha enfocado en mejorar la calidad del grano y la productividad. Por efecto de estas acciones, se observan diversas innovaciones durante el proceso productivo, el cumplimiento de estándares ambientales y sociales, y la gestión de algunos riesgos asociados al cambio climático. Esto requiere de cambios culturales, acceso a educación, asistencia técnica y acompañamiento y financiamiento. No obstante, dada la estructura de la cadena y los volúmenes de producción de los países, muchas veces los esfuerzos de innovación y los riesgos que asumen los productores no son proporcionalmente compensados, ni visibilizados y no mejoran su capacidad de negociación.

Dado que es difícil que la subregión compita con los volúmenes producidos por países como Brasil y Viet Nam, y con sus niveles de mecanización, competir por calidad y diferenciación del café podría ser más estratégico. Por ejemplo, la calidad de la taza de café es una de las principales mediciones comparables a nivel internacional, y todas las unidades productivas entrevistadas en este estudio aseguran contar con una puntuación de entre 80 y 90 puntos por su café. También es esencial preservar la calidad y la frescura del café durante el proceso de torrefacción y comercialización, por lo que se debe de hacer uso de tecnologías que prolonguen la vida útil del café. En ambos países, la mayoría de las unidades productivas entrevistadas asegura que utiliza bolsas *green pro*, *ecotac* y sacos de brin para exportar el café oro, y para café tostado y molido se emplean bolsas trilaminares con válvula de oxígeno.

Además, ha ido en aumento el uso de mecanismos de trazabilidad, no solo para garantizar la forma de producción del café, sino también para visibilizar el papel de cada actor en la cadena y brindar transparencia sobre cómo se apropian los ingresos a lo largo del proceso. El 86% de las unidades productivas entrevistadas en Guatemala y el 41% en El Salvador indicaron usar esquemas de trazabilidad durante sus procesos productivos, aunque solo el 14% en Guatemala y el 18% en El Salvador lo hace mediante herramientas digitales.

Las empresas caficultoras muestran muchas fortalezas que podrían facilitar su incursión en la comercialización: espíritu innovador, orgullo de la calidad del grano y conocimiento técnico de la producción. Sin embargo, la subregión y las empresas se han abocado a la producción, con muy poco énfasis en otros eslabones. Por lo tanto, se trata de crear nuevas fortalezas y aprovechar la amplia experiencia en la producción para innovar en nuevos eslabones. Por ejemplo, la necesidad de gestionar los desechos producidos durante el beneficiado o despulpado del café ha llevado al sector a participar en la bioeconomía mediante el desarrollo de biodigestores de materia orgánica o el uso de la cáscara y la pulpa para crear nuevos productos, como tés, bebidas energizantes o harinas. Los requisitos ambientales y la degradación de los suelos han derivado en la creación de abonos orgánicos, la reforestación y la incursión en la agricultura regenerativa. Es más, el acceso a insumos de calidad es crucial para mantener los estándares ambientales y de calidad, el 36% de las unidades productivas

entrevistadas en Guatemala y el 88% en El Salvador indica que adquiere sus insumos con recursos financieros propios, y el resto los adquiere mediante su asociación o cooperativa, por lo que podría ser un área estratégica para invertir en I+D+i.

g) Sostenibilidad y responsabilidad social

La sostenibilidad y la responsabilidad social son temas cada vez más importantes en la producción de café. Aunque la mayoría de los productores cumplen con estándares socioambientales impuestos por las empresas compradoras y los países importadores, no cuentan con una certificación en respaldo de su gestión responsable. Por lo general, las certificaciones se otorgan a las cooperativas, lo que dificulta la trazabilidad hasta el productor. Entre las principales certificaciones utilizadas se hallan la orgánica, Fair Trade, Rainforest Alliance y C.A.F.E. Practices. Sin embargo, se percibe una variable gestión de los subproductos del café, como la pulpa, el mucílago y las aguas mieles, con un rango que va desde el 26% al 75%. También se evidencia una limitada gestión del recurso hídrico y de las aguas residuales.

A pesar de estos desafíos, se están llevando a cabo crecientes esfuerzos de reforestación e incorporación de cultivos asociados para mejorar la sostenibilidad del sector. Además, se están haciendo esfuerzos incipientes para mejorar la participación de las mujeres y las personas jóvenes, ya que la renovación generacional es un desafío en la producción de café. El interés de los sectores cafetaleros nacionales por mejorar su calidad e incursionar en nichos especializados, las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático y los crecientes requisitos sociales y ambientales de los países importadores y las empresas compradoras, han llevado a los productores a adoptar estándares, certificaciones y otras innovaciones durante la producción. Estos esfuerzos contribuyen a mejorar la sostenibilidad del sector mediante el mejoramiento de las condiciones laborales, la prohibición del trabajo infantil, la gestión de los recursos naturales y los desechos, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, la protección de la biodiversidad, y la tecnificación.

Sin embargo, hay poca claridad sobre cómo se distribuyen los beneficios económicos generados por estas mejoras o si alteran la capacidad de las mipymes productoras de escalar en la cadena o apropiarse de mayor valor. Además, el sector cafetalero continúa enfrentando retos irresueltos como la pobreza, el abandono de la actividad, la dificultad de lograr un relevo generacional y la emigración, que son exacerbados por el cambio climático y los desastres. En este contexto, algunos países de la subregión, empresas y cooperativas han emprendido proyectos de diversificación, I+D e innovación, certificaciones propias, ventas directas de sus mejores cafés, y búsqueda de espacios para mejorar la participación de las mujeres y las personas jóvenes.

En industrias maduras, especializadas y organizadas, que cuentan con apoyo institucional y acceso a I+D se observa mayor innovación para mejorar la sostenibilidad del sector. Especialmente, se da cuenta de significativas acciones de economía circular y agricultura regenerativa. Estos esfuerzos se dirigen a cumplir con los requisitos ambientales de los compradores y a abordar las principales preocupaciones ambientales en torno a la producción del café; por ejemplo, la deforestación, la reducción de la biodiversidad, la gestión del agua, la protección de los suelos, y el uso y desecho de los subproductos del beneficio (pulpa, mucílago, aguas mieles).

Hay una gran diversidad de proyectos e iniciativas público-privadas que se centran en el aspecto del cambio climático, no solo por la innovación en investigación y desarrollo que esto supone al estudiar semillas híbridas y resilientes al cambio climático, sino que también por todos los beneficios que esto aporta a los caficultores y a la estabilidad de sus fincas. Aparte de mejorar la producción, esto ha permitido la diversificación de las empresas, por ejemplo, incursionando en la elaboración de insumos agrícolas o elaborando productos para otras industrias, como las harinas y bebidas. Por otra parte, existen iniciativas de trazabilidad, que permitirían conocer mejor todo el proceso de producción y visibilizar el trabajo y las personas dedicadas a la caficultura.

h) Tecnologías de la información y la comunicación

En el sector del café se evidencia una limitada adopción de tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Un porcentaje significativo de productores, entre el 12% y el 57%, aún no utiliza herramientas digitales para la comercialización, lo que puede afectar su competitividad en el mercado. Además, la menor parte utiliza herramientas digitales para la gestión de la finca o la empresa, con un

rango que va desde el 22% al 38%. Los usos de la tecnología en el sector del café tienden a limitarse a redes sociales y mensajería instantánea, lo que restringe su potencial para mejorar la eficiencia y la productividad. Asimismo, muy pocos productores tienen un sistema de pago digital, lo que puede dificultar la transacción comercial. Se observa un nulo uso de herramientas digitales para adquirir servicios financieros (*fintech*), lo que limita el acceso a financiamiento y otros recursos necesarios para el crecimiento y la innovación en el sector.

Dado que la capacidad de las mipymes productoras de comercializar su café depende de su capacidad de transformarlo para el consumo final, sea con infraestructura propia o colectiva, las tecnologías de la información y la comunicación ofrecen grandes oportunidades. Durante la pandemia ha quedado manifiesta la utilidad de las TIC para mantener muchas dinámicas comerciales y productivas. Es más, ha aumentado el comercio electrónico y la incursión de pequeños productores y cooperativas en la venta en línea y directo al consumidor. Esta coyuntura recibe el impulso de los cambios en las preferencias de los consumidores, que buscan productos saludables y son más conscientes sobre temas como la sostenibilidad y la justicia. Esto les conduce a valorizar lo local, lo tradicional y lo artesanal, los conocimientos y las prácticas locales, y a buscar productos que cumplan estas condiciones.

Las TIC pueden apoyar en mejorar la producción, activando dispositivos y herramientas digitales que se orienten a generar acciones para desarrollar agricultura de precisión, con el objetivo de mejorar los sistemas de riego, optimizando el uso de los recursos naturales y cuidado del medio ambiente. También se pueden utilizar para establecer sistemas de trazabilidad que les permita a los caficultores documentar las buenas prácticas que aplican en sus procesos productivos y con esto optar a certificaciones. La misma trazabilidad puede ayudarles a visibilizar elementos culturales o prácticas artesanales que forman parte del proceso productivo y ayudar a diferenciar sus productos para incrementar las oportunidades de comercializarlos en los mercados internacionales.

Otra de las ventajas de incluir a la tecnología en los procesos productivos se relaciona con el uso de herramientas digitales que les permitan administrar los costos de los insumos agrícolas y otros relacionados con la producción agrícola para poder estimar de mejor forma los precios a los cuales deben comercializar sus productos, para asegurar que la agricultura sea una actividad rentable para los pequeños productores.

La capacidad de las mipymes productoras para aprovechar estos espacios está determinada por algunos elementos endógenos, como las habilidades digitales, de mercadeo y de análisis de datos, y exógenos como la inclusión financiera y territorial de las zonas rurales, la calidad de la infraestructura de telecomunicaciones, transporte y electricidad, y las facilidades para exportar productos agroindustriales y beneficiarse del comercio electrónico.

D. Causas y consecuencias de las brechas

La brecha estructural en la cadena de valor del café se origina en el período de la colonización y se acentúa con la globalización y liberalización del mercado. El mercantilismo de la colonia, el clientelismo poscolonial de las élites político-económicas, y la liberalización del mercado cafetalero han enraizado un modelo de centro-periferia que ha experimentado muy pocos cambios desde que inició el cultivo del café en Centroamérica. Este modelo ha devenido en una gobernanza rígida de la cadena que otorga poco poder y visibilidad a las personas dedicadas a la caficultura, especialmente de pequeña escala.

A nivel externo, se han implementado barreras arancelarias y no arancelarias que dificultan la importación de productos derivados del café, sobre todo en etapas de posproducción (torrefacción, molienda, empaque), o en cualquier otro estado que esté listo para comercialización al consumidor final) y ello se traduce en la protección de las industrias en los países desarrollados y en el incremento de requisitos de las empresas compradoras y los países importadores a los países productores. A nivel interno, se observa poco avance en la transición hacia economías basadas en la innovación y pocos vínculos entre la innovación y sectores productivos tradicionales, como la agricultura. Además, los países productores de café han centrado sus estrategias en la mejora de la producción, con muy poca exploración de otros eslabones que podrían agregar mayor valor.

Si bien la innovación contiene el potencial de permitir que los actores de la cadena escalen hacia eslabones que agregan mayor valor, esta transición no se ha observado en el sector cafetalero, puesto que se requiere de un entorno facilitador que contribuya con capacidades institucionales y políticas públicas de fomento. Aunque algunas empresas de mayor tamaño y cooperativas consolidadas han incursionado en los eslabones de la preproducción (fertilizantes) y la posproducción (industrialización y comercialización), son casos excepcionales que responden a las capacidades de la empresa o cooperativa, y no necesariamente a una estrategia nacional o sectorial de transformación del modelo productivo. Algunas consecuencias de esta brecha son:

- Permanencia de los países productores en el eslabón de la producción y poca agregación de valor en los eslabones de la pre y la posproducción;
- Fijación de precios pagados a los productores depende de la volatilidad de los mercados internacionales y de los precios determinados por los grandes compradores, y se ha desvinculado del proceso productivo;
- Insistencia en la necesidad de reducir costos e incrementar productividad como medidas para mejorar los ingresos de las personas caficultoras, pero desconociendo las dinámicas de la gobernanza de la cadena y la creciente demanda externa por cumplir con altos estándares socioambientales;
- Atomización de la producción y concentración de los eslabones de la pre y posproducción;
- Profundas brechas de información sobre los mercados internacionales y sus dinámicas;
- Pobreza, abandono de la actividad cafetalera, dificultad de lograr un relevo generacional y emigración;
- Invisibilización de las personas caficultoras, especialmente los productores de pequeña escala, y
- *Social washing* y *greenwashing*.

En cuanto a las capacidades de las empresas de aprovechar la innovación para su escalamiento, las principales brechas entre las mipymes y las empresas grandes se presentan en los ámbitos del financiamiento y la diversificación, ambas cuestiones profundamente interrelacionadas. El escalamiento hacia los eslabones de la posproducción requiere de altas inversiones en infraestructura y logística, almacenamiento y embalaje, tecnología, apertura y análisis de mercados, y acceso a investigación y desarrollo. Sin embargo, los pequeños caficultores todavía enfrentan retos para obtener financiamiento para el cultivo y la cosecha, así como para su sostenibilidad mediante la protección financiera ante los efectos del cambio climático y los desastres, y tienen prácticamente nulo acceso a financiamiento de riesgo y para innovar.

En contraste, a mayor tamaño de las empresas se observa una mayor diversificación a lo largo de la cadena y encadenamientos con otras industrias. Por ejemplo, muchas empresas grandes funcionan como acopiadores de la producción de pequeños caficultores, participan en el beneficiado del café, y exportan o son el puente con empresas importadoras. Además, detentan la capacidad de comercializar el café en el mercado local mediante la creación de marcas y el posicionamiento en supermercados, la apertura de cafeterías propias, y la vinculación con el turismo mediante visitas a sus fincas y beneficios.

Se pueden identificar cuatro causas principales que producen estas brechas a nivel sistémico. Por una parte, se observa una dispersión de las estrategias de apoyo a las mipymes y poco enfoque sectorial. Es decir, las políticas de fomento a las mipymes tienden a ser generales para todas las mipymes, por lo que no consideran su orientación (subsistencia o dinámica) o las especificidades del sector en el que se insertan. En cuanto a las estrategias de innovación, además de la gran brecha existente entre países en desarrollo y países desarrollados en términos de gasto público y fomento de las carreras afines, se encuentra poca vinculación con los sectores productivos tradicionales como la agricultura.

Asimismo, existe escasa vinculación entre, por un lado, la investigación y el desarrollo realizados en la academia y otros centros de investigación, y por otro, las necesidades del sector productivo. Finalmente, el sistema financiero tradicional ha mostrado pocas transformaciones para facilitar la inclusión de las mipymes, especialmente brindando productos que se adecuen a sus características y necesidades. En el caso de las mipymes caficultoras, se tiende a desconocer la estacionalidad de la

cosecha (una vez al año) y el período requerido para dar el primer fruto (entre tres y cuatro años). Además, existen pocos instrumentos de protección financiera ante los efectos del cambio climático y los desastres en las plantaciones, que son altamente susceptibles a cambios en las condiciones climáticas. A estas condiciones se suma que las zonas rurales continúan enfrentando brechas en su acceso a infraestructura básica de electricidad, agua y saneamiento y telecomunicaciones.

A nivel empresarial, las mipymes enfrentan obstáculos en la gestión del negocio y la finca, lo que dificulta el acceso al sistema financiero tradicional y la elaboración de estrategias de innovación con fines de escalamiento o diversificación. Quizá la principal causa es la pobreza de ingresos con que afrontan algunos caficultores por los reducidos ingresos que reciben por sus cosechas. Esto provoca que un amplio segmento dependa del efectivo para mantener su operación y familia a flote, y tome decisiones de corto plazo. Por lo tanto, las pequeñas empresas y las empresas familiares poseen menos recursos y tiempo disponible para asumir actividades de innovación y para contratar especialistas que se dediquen exclusivamente a estas tareas. Pese a reconocer la importancia de la transformación digital y la innovación, existe poca capacidad para incorporar las tecnologías existentes en la operación cotidiana de la empresa. A esto se suma la desvinculación entre la fijación de precios en el mercado de futuros del proceso productivo, lo que provoca que muchos caficultores operen con pérdidas. Algunas consecuencias de esta brecha son:

- Desvalorización del trabajo agrícola y emigración de las personas jóvenes
- Multiplicación de intermediarios que asumen vacíos del sistema de fomento y de capacidades de las mipymes, encareciendo el proceso productivo y posicionándose como custodios de ciertos eslabones (*gatekeepers*)
- Dificultad para establecer estrategias de crecimiento e innovación de largo plazo
- Competencia asimétrica y poco poder de negociación
- Desconocimiento y desvinculación de los procesos que suceden en los eslabones previos y posteriores a la producción
- Poca trazabilidad de la cadena hasta el eslabón de la producción

Pese a la diversidad de barreras que enfrentan las mipymes, esta investigación descubrió que la asociatividad les permite sortear muchos de estos retos. Las mipymes asociadas tienen mayor acceso a financiamiento, insumos de calidad, e investigación y desarrollo. Sin embargo, la calidad de la asociación también importa, por lo que es necesario conocer su nivel de formalidad y el tipo de participación de los socios en la toma de decisiones.

E. Recomendaciones

Las barreras y oportunidades presentadas parecieran indicar que, si bien se advierten signos de innovación en las fincas y las cooperativas, existen algunas condiciones que facilitan o dificultan el escalamiento de las mipymes al eslabón de la comercialización. La gobernanza de la cadena y la concentración de jugadores en los eslabones posproducción, el tipo de estrategia nacional de fomento y posicionamiento, los rezagos que enfrentan las zonas rurales, y las capacidades de las mipymes productoras y las asociaciones determinan el tipo de participación que las mipymes productoras pueden lograr.

Los procesos de innovación y de escalamiento en la cadena de valor son muy complejos. En consecuencia, no existe una receta única para el éxito; sin embargo, el análisis de los resultados presentados permite identificar algunos espacios prioritarios de acción:

- Fortalecer las asociaciones y cooperativas de productores mediante la mejora de la calidad de la gobernanza, la transparencia y el traslado de parte del poder de negociación y de toma de decisiones hacia los primeros eslabones de la cadena de valor.
- Repensar y fortalecer el papel de las instituciones públicas cafetaleras como actores clave en la intermediación entre países productores y países importadores, y acercarlas a los caficultores, sobre todo los más pequeños, para que se beneficien en mayor medida de sus intervenciones y programas.

- Repensar el enfoque de las políticas públicas actuales centrado en mejorar la producción hacia el entendimiento de la participación clave de los productores en las cadenas de valor globales para demandar un modelo de negociación y transacciones más justas.
- Promover el desarrollo de programas de I+D en el sector académico y mediante alianzas público-privadas para detonar la innovación en la producción del café y contribuir a su resiliencia frente al cambio climático.
- Fortalecer el diálogo entre actores clave de los sectores público y privado para motivar el desarrollo de programas, regulaciones y leyes que impulsen al sector cafetalero a largo plazo y que mejoren la calidad de la participación de los pequeños productores, de manera que puedan reducirse las barreras de entrada a los países importadores.
- Motivar al sector financiero para generar servicios y productos que se adapten a las necesidades de los productores de pequeña escala en las áreas rurales del país y que faciliten el acceso al crédito y a herramientas de seguros para aquellos caficultores que se encuentren excluidos, y explorar alternativas de financiamiento (*fintech*) más inclusivas.
- Impulsar y promover proyectos de digitalización del sector, en alianza con las instituciones académicas, el sector privado, el sector público y las cooperativas para crear soluciones digitales que beneficien a los caficultores y que sean sostenibles a largo plazo. Estos proyectos deben incluir un componente de formación en competencias digitales para los agricultores.
- Promocionar eventos comerciales para dar visibilidad al café tanto a nivel nacional como internacional e incrementar el apoyo para la participación de los productores en dichos eventos de manera que tengan acceso a nuevos canales de venta y a nuevos mercados.
- Promover programas de capacitación en materia de legislación y requisitos sanitarios tanto a nivel nacional como internacional, información de mercados y canales de acceso a información de precios, administración y financiamiento de las fincas, así como posibles estrategias de comercialización, escalamiento o diversificación de actividades o productos relacionados con el café como estrategias para la innovación.
- Sensibilizar a la población y agregar un enfoque integral de sostenibilidad y responsabilidad social a largo plazo entre los diversos actores de la cadena para lograr una participación comprometida y solidaria e incluir a los sectores más vulnerables, como las mujeres y las personas jóvenes.

F. Conclusiones

La gobernanza de la cadena de valor del café, el énfasis de los países centroamericanos en la producción y las capacidades limitadas de las mipymes determinan la capacidad de los pequeños productores de escalar hacia el eslabón de la comercialización. Sin embargo, la mejora continua de la calidad del café regional, los cambios en los comportamientos de los consumidores y la transformación digital brindan oportunidades para sortear los retos y detectar espacios para incursionar en la comercialización. Durante la elaboración de esta investigación se observaron tres temas recurrentes que resaltan las principales oportunidades para aprovechar la innovación para el escalamiento hacia la comercialización del café: asociatividad, financiamiento y diversificación. Estas tres áreas estratégicas deben ser facilitadas por una política de fomento e instituciones públicas, privadas, público-privadas y académicas que brinden las herramientas necesarias para el escalamiento del sector.

La asociatividad es un eje fundamental para innovar en todos los aspectos de la comercialización del café y superar las barreras analizadas en este capítulo. A nivel productivo, la asociatividad propicia la innovación de productos y procesos, impulsa a que los colectivos de pequeños productores alcancen los volúmenes necesarios para que la comercialización de su café sea rentable, facilita el acceso a insumos e infraestructura productiva y promueve la asistencia técnica. En cuanto a los procesos comerciales, las asociaciones canalizan trámites y requisitos de las autoridades nacionales e internacionales y de sus compradores hacia los pequeños productores y brindan acompañamiento a las mipymes para que los cumplan, establecen marcas y relaciones con los consumidores, mejoran la capacidad de negociación del grupo, y abogan con el sector público por mejoras en trámites y requisitos comerciales. Las asociaciones también facilitan el acceso a financiamiento para la producción y la

satisfacción de necesidades familiares básicas. Asimismo, cuentan con recursos para la inversión y la protección financiera, lo que les permite a los pequeños productores tomar riesgos, contar con presupuestos para innovar, realizar cambios en sus prácticas productivas, beneficiarse de programas públicos, y fortalecer su resiliencia a crisis económicas o ambientales que podrían afectar sus ingresos. Las asociaciones fomentan la cohesión social y profesional, fortalecen la autoestima agrícola y facilitan la innovación colectiva.

Sin embargo, la capacidad de las asociaciones de cumplir con estas funciones depende de la calidad de su gobernanza y del nivel de formalización del grupo. Por ello es importante impulsar acciones que les permitan a las asociaciones mejorar continuamente. La literatura y las entrevistas realizadas con expertos del sector indican que, en algunos casos, las asociaciones deben mejorar en algunos aspectos tales como la transparencia de los procesos administrativos, la eficiencia de la gestión, la representatividad de todos sus miembros, la claridad de los objetivos y alcance del grupo, y la relevancia para los socios. Estas mejoras ayudarán a incrementar el nivel de confianza de los pequeños productores en las asociaciones, ya que a pesar de que la asociatividad sea uno de los principales vehículos para impulsar al sector, no todos los productores confían en asociarse. Por este motivo es necesario impulsar un canal de comunicación adecuado por parte de las asociaciones para compartir con todos los socios y con posibles socios, los resultados y beneficios que se obtienen.

El acceso a financiamiento es otro requisito primordial para llevar a cabo cualquier tipo de innovación en las fincas de café y para incursionar en nuevos eslabones. Sin embargo, los productos financieros actuales no se adaptan a las necesidades y características de los caficultores, ya que no reconocen los plazos ni la estacionalidad de la cosecha, asignan poco énfasis a la innovación y provocan exclusión de las zonas rurales y otros grupos, como las mujeres y las comunidades indígenas. Aparte del rol que las asociaciones puedan cumplir en superar esta barrera, es necesario que la estrategia nacional de fomento del sector tenga un componente de financiamiento adecuado al sector. Igualmente, el alcance de la estrategia determinará el tipo de financiamiento que se necesita. Por ejemplo, una estrategia enfocada en la producción considerará temas como insumos e infraestructura productiva, mientras que una estrategia de escalamiento o posicionamiento del país considerará recursos para la I+D+i, para el mercadeo y el conocimiento de mercados, y para la transformación digital, entre otros.

La adecuada gestión financiera también pasa por las habilidades empresariales y financieras de las empresas y las asociaciones. La rentabilidad de las fincas, la selección de nichos de especialización, y la planificación para la estacionalidad deben empezar en cada productor. Es decir, el productor posee la doble función de manejar el cultivo del café y administrar su empresa, especialmente si se busca participar en la comercialización. Para ello, es necesario fortalecer la gestión empresarial en temas como información básica sobre la finca, control de ingresos y gastos e información de precios.

El financiamiento es, además, un elemento crítico para incrementar la resiliencia del sector a los efectos del cambio climático y los desastres. Por ejemplo, las plagas de roya y la sequía en el Corredor Seco Centroamericano han repercutido con efectos devastadores en la producción y en los ingresos de las familias caficultoras. A pesar del creciente conocimiento sobre estos impactos y la sensibilización del sector, se observan incipientes esfuerzos por promover una mayor protección financiera, especialmente entre los pequeños productores. El sector público y las asociaciones juegan un papel central en la creación y facilitación del acceso de los pequeños productores a servicios como los seguros a la agricultura, los seguros paramétricos, los fondos de emergencia y otros recursos para transitar hacia prácticas productivas más resilientes y sostenibles. Por ende, se deben impulsar planes de acción que ayuden a adquirir la conciencia necesaria en los productores para que desarrollen sus fondos de emergencia y que esto tenga impacto a nivel de las asociaciones y del sector financiero a nivel nacional.

La comercialización e internacionalización conllevan complejos procesos y requisitos que, si bien son emprendidos por las empresas o las asociaciones, deben tener un soporte institucional que facilite la entrada y la participación en nuevos mercados o eslabones. Estos procesos requieren de financiamiento y de otros productos financieros como garantías, fianzas y factoraje que deben facilitarse a las asociaciones y a los pequeños productores.

La diversificación es el tercer aspecto clave para promover la comercialización. La mayoría de los casos de éxito de asociaciones de pequeños productores de café se caracterizan por dos tipos de diversificación. Por una parte, la diversificación de compradores. La mayoría de las asociaciones vende

gran parte de su producción a un solo comprador, y destina la otra parte a nichos de cafés de especialidad, tales como cafés certificados o la exportación de micro lotes de cafés de excelencia. Si bien es importante reconocer que la venta de gran volumen a pocos compradores brinda certidumbre y reduce los costos de operación, la venta directa podría traer mayores beneficios, empezando por mejores precios, aunque requiere de fuertes inversiones en tecnología y logística. Esta estrategia requeriría mejorar el tipo de financiamiento disponible, abordar la pobreza rural y cerrar las profundas brechas que enfrentan las zonas rurales en educación, salud e infraestructura.

Por otra parte, se está dando una diversificación de actividades, como la elaboración de insumos para la agricultura, el desarrollo de actividades turísticas, el ingreso al mercado minorista o el aprovechamiento de los granos del café para otros fines como pueden ser la cosmética o la repostería. Ambos enfoques promueven la estabilidad de los ingresos y suponen importantes innovaciones; además, son un ejemplo sobre oportunidades para aprovechar la diversificación como mecanismo de comercialización. Gran parte de la diversificación empieza en la finca, por ejemplo, mediante prácticas productivas sostenibles como el cultivo asociado con árboles de sombra maderables. Estas formas de producción permiten, más adelante en la cadena, no solo posicionar el café en nichos de especialidad o excelencia sino también diversificar las fuentes de ingresos para los productores.

La clave de la diversificación para generar mejores ingresos e impulsar a las pequeñas unidades productivas consiste en vincularse con los siguientes eslabones de la cadena, especialmente la torrefacción, lo que facilita la vinculación al subsiguiente eslabón en la cadena, que es la comercialización. Sin embargo, la concentración de grandes empresas transnacionales en estos eslabones erige elevadas barreras de entrada, como la capacidad de estas empresas de moldear la demanda, las relaciones preexistentes entre torrefactores y grandes compradores y supermercados, y el poder de negociación de los países productores y sus empresas, especialmente considerando el tamaño de la producción centroamericana.

Por lo tanto, la decisión de escalar hacia los eslabones de posproducción debe concertarse entre todos los participantes de la cadena, públicos, privados y académicos, debido a que implica adentrarse en una compleja gobernanza de la cadena. Por eso, es necesario contar con una estrategia país que establezca los objetivos de crecimiento del sector e identifique los eslabones en los que busca participar, de manera que se brinden los apoyos necesarios para lograrlo. Se ha observado la importancia de contar con instituciones de fomento especializadas y profesionalizadas, que brinden acompañamiento a las empresas y asociaciones, y emprendan procesos de revisión o negociación de mejores condiciones para los productores del país. La estrategia para la comercialización también debe reconocer la importancia de la I+D+i y del conocimiento de mercados, así como la vinculación con otros temas de la agenda nacional, tales como el turismo, la economía digital, la bioeconomía, el cambio climático y los desastres y la gastronomía, entre otros.

Finalmente, los mercados nacionales y latinoamericano ofrecen algunas oportunidades poco exploradas para comercializar el café. En este caso, es importante analizar algunos aspectos como los niveles de consumo, la capacidad de absorción de estos mercados, la estabilidad de las relaciones comerciales, y los rangos de precios y calidad requeridos por los consumidores. También implica construir nuevos mercados y diseñar estrategias para sofisticar los gustos de los consumidores.

Aparte de estas tres áreas estratégicas, se observa que la transformación digital es un elemento transversal que puede facilitar la incursión de los pequeños productores y las asociaciones en la comercialización. A nivel productivo, permite mejorar la productividad y sostenibilidad de las fincas mediante el uso de la inteligencia artificial, el internet de las cosas, y la automatización de procesos. También facilita la creación de espacios colaborativos de innovación y el acceso a financiamiento alternativo. Asimismo, permite que los productores se acerquen a los consumidores, no solo mediante canales de venta y comunicación, como las redes sociales, el comercio electrónico y los programas de ventas recurrentes, sino que mejora la transparencia y la trazabilidad de los procesos y de la distribución de los ingresos a lo largo de la cadena, por lo que brinda mayor visibilidad a la innovación que sucede desde la finca hasta la taza.

Bibliografía

- Banco Mundial (2012), *Liberando el potencial a nivel sectorial: análisis de cadenas de valor*, América Latina y el Caribe [en línea] <https://documents1.worldbank.org/curated/en/722091468012645548/pdf/839270WP0Vol020Box0382116B00PUBLIC0.pdf>.
- CEPAL/INDOCAFE/CNCCMDL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe/Instituto Dominicano del Café/Consejo Nacional para el Cambio Climática y Mecanismo de Desarrollo Limpio) (2020), *Fortalecimiento de la cadena de valor de café en la República Dominicana: en respuesta al cambio climático*, Ciudad de México (LC/MEX/TS.2020/39).
- Contreras, L., J. Contreras y F. Portorreal (2018), *Fortalecimiento de las capacidades para la gestión de políticas públicas a organizaciones de productores de café a nivel local*, Santo Domingo, Unión Europea/Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC).
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) (2021), *Commodity Profiles, Coffee: Markets and Trade* [en línea] <https://www.fao.org/markets-and-trade/commodities/coffee/en/>.
- Fórum de Comercio Internacional (2004), “¿Amargo o dulce? El incierto futuro del café”, *La Revista Trimestral del Centro de Comercio Internacional* [en línea] <https://www.forumdecomercio.org/Amargo-o-dulce-El-incierto-futuro-del-cafe/>.
- Frohmann, A., N. Mulder y X. Olmos (coords.) (2020), "Incentivos a la sostenibilidad en el comercio internacional", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2020/160), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Grazzi, M. y C. Pietrobelli (eds.) (2016), *Firm Innovation and Productivity in Latin America and the Caribbean: The Engine of Economic Development*, Washington, D.C., Estados Unidos, Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura) (2018), *El mercado y la comercialización*, Programa de fortalecimiento de capacidades agroempresariales y asociativas, San José.
- MacMap (2022), International Trade Centre - Market Access Conditions, Customs tariffs on 0901 Coffee [en línea] <http://www.macmap.org/en//query/results?reporter=702&partner=222&product=090121&level=6>.
- Marín, N. y A. Vasco (2017), “La tostión como valor agregado en los cafés especiales”, *Revista de Investigación de la Facultad de Ingeniería EAM*, vol. 4, N° 1.
- OIC (Organización Internacional del Café) (2019), Datos históricos sobre el comercio mundial del café: Promedios anuales de los precios al productor.
- OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual) (2022), *Global Innovation Index 2022: What is the future of innovation-driven growth?* (ISBN: 978-92-805-3433-7), Ginebra.
- Padilla Pérez, R. y C. N. Oddone (2016), *Manual para el fortalecimiento de cadenas de valor* (LC/MEX/L.1218), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Panhuysen, S. y J. Pierrot (2020), *Coffee Barometer 2020*, Conservation International, Hivos, Oxfam Wereldwinkles, Solidaridad [en línea] <https://hivos.org/document/coffee-barometer-2020/>.
- _____(2018), *Coffee Barometer*, Hivos [en línea] <https://hivos.org/assets/2018/06/Coffee-Barometer-2018.pdf>.
- Peralta, L. (2021), *El turismo de Centroamérica y la República Dominicana ante las tecnologías digitales: retos y oportunidades para las mipyme* (LC/MEX/TS.2021/10), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Rodríguez, D. y H. Riveros (2016), *Esquemas de comercialización que facilitan la vinculación de productores agrícolas con los mercados* (978-92-9248-646-4), Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- TradeMap (2021), Guatemala - 0901 Coffee, whether or not roasted or decaffeinated: value exported in 2020 (USD thousand), International Trade Centre (ITC) [en línea] https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=17c3207c7c7c09017c7c47c17c17c27c17c17c27c17c17c1.
- UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) (2019), *Informe de la economía digital: creación y captura de valor: repercusión para los países en desarrollo* (eISBN 978-92-1-004228-4) [en línea] https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_es.pdf.
- _____(2015), *El papel de los pequeños agricultores en la producción y el comercio sostenible de los productos básicos*, Ginebra.

Capítulo XVI

Brechas de sostenibilidad en los polos turísticos Puerto Plata y Ciudad Colonial de la República Dominicana

*Jennifer Alvarado
Lissette Gil*

Introducción

El turismo es un sector económico con gran potencial de contribuir al desarrollo de un territorio si se fundamenta sobre la sostenibilidad ambiental, sociocultural y económica (Peralta, 2022). De igual manera, el turismo sostenible es una actividad con una alta capacidad de favorecer el logro de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente los relacionados con trabajo decente y crecimiento económico, acción climática, vida submarina y vida de ecosistemas terrestres (CEPAL, 2020). Sin embargo, las recientes crisis económicas, sociales y biológicas derivadas de la pandemia por COVID-19, han puesto en evidencia la vulnerabilidad y poca resiliencia del sector y, por tanto, la necesidad de llevar a cabo cambios encaminados a su recuperación.

De acuerdo con la Organización Mundial del Turismo (OMT), las directrices para el desarrollo sostenible son aplicables a todos los tipos de turismo y a todos los destinos. La sostenibilidad a largo plazo se fundamenta en el equilibrio de cuatro dimensiones: gestión, medioambiental, sociocultural y económica. La dimensión de gestión se refiere al monitoreo constante del territorio por parte de una estructura de coordinación y operatividad que debe velar por el destino y su desempeño en todas las dimensiones de la sostenibilidad. La medioambiental se refiere al uso óptimo de los recursos, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y conservando los recursos naturales y la biodiversidad biológica. La dimensión sociocultural está relacionada con el respeto y la conservación del patrimonio cultural y valores tradicionales de la comunidad local, así como con promover el entendimiento y la tolerancia intercultural. Por su parte, la dimensión económica consiste en asegurar actividades económicas viables que velen por la justa distribución de los beneficios socioeconómicos para todos los actores que participan. La conjunción de las dimensiones de sostenibilidad del turismo debe reportar un alto grado de satisfacción a los turistas para preservar las prácticas de oferta y demanda de turismo sostenible (OMT/PNUMA, 2006).

En los últimos años, varios destinos turísticos internacionales han ido poniendo en práctica estrategias orientadas al desarrollo sostenible que parten del diseño de un plan de medición, a través de indicadores, para conocer los impactos de la actividad. En el caso de la República Dominicana, aunque no cuenta con una Estrategia de Turismo Sostenible que guíe la planificación y gestión de los destinos turísticos, se trata de un país que durante más de cinco décadas ha estado desarrollando un modelo de negocio turístico exitoso que lo ha llevado a convertirse en líder en llegadas de turistas internacionales en el Caribe insular.

En este trabajo se propone un conjunto de indicadores que pueden utilizarse como guía para los dos destinos turísticos de la República Dominicana: Ciudad Colonial de Santo Domingo y Puerto Plata, que presentan diferentes etapas en su ciclo de vida y carecen de una planificación estratégica y gestión integral. La investigación contribuye al análisis de las dimensiones de sostenibilidad en ambos polos turísticos. A fin de lograr este objetivo, se adaptaron los indicadores de sostenibilidad propuestos por el

Consejo Global de Turismo Sostenible (GSTC) al contexto del país, y se aplicaron en los dos destinos turísticos seleccionados. Posteriormente, se analizaron los resultados y se identificaron las brechas existentes en cada dimensión.

Es importante destacar que este ejercicio representa una primera aproximación metodológica y de medición de estos indicadores, y que su implementación enfrentó retos relacionados con la disponibilidad y la sistematización de la información requerida. Por tanto, se han extraído lecciones que están siendo incorporadas en un segundo ejercicio que se está llevando a cabo en los restantes seis polos turísticos de la República Dominicana.

La estructura del capítulo es la siguiente. En primer lugar, se expone el marco metodológico para analizar las brechas de sostenibilidad en los dos polos turísticos seleccionados, y a continuación los casos de análisis y el examen de las brechas por dimensión de sostenibilidad. Se prosigue con los retos y las lecciones aprendidas, para luego plantear las recomendaciones de política pública. Se finaliza con una conclusión general del estudio.

A. Marco metodológico

La propuesta metodológica para analizar las brechas de sostenibilidad entre polos turísticos de la República Dominicana se basa en el diseño de una batería de indicadores que toma como punto de partida los criterios GSTC. El GSTC (Global Sustainable Tourism Council) surge en 2007 de una coalición de 32 socios, auspiciados inicialmente por la *Rainforest Alliance*, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Fundación de la ONU y la Organización Mundial del Turismo (OMT), con el objetivo de procurar que la gestión de estándares y buenas prácticas de sostenibilidad se practique a nivel global y lograr un entendimiento común sobre lo mínimo a lo que se debe aspirar para lograr la sostenibilidad en los destinos turísticos (GSTC, 2022).

En 2008 se desarrollaron los primeros criterios del GSTC que comprendían cuatro pilares: planificación efectiva de la sostenibilidad, maximización de los beneficios sociales y económicos para la comunidad local, reducción de los impactos negativos sobre el patrimonio cultural, y disminución de los impactos negativos al medio ambiente. Los criterios tuvieron el respaldo de diferentes sectores, como el ambiental, autoridades gubernamentales, organismos internacionales y líderes del sector privado.

La versión más reciente de los criterios del GSTC se elaboró en 2019, en la que se recuperan cuatro dimensiones de la sostenibilidad: i) gestión, ii) socioeconómica, iii) sociocultural y iv) ambiental. La dimensión gestión se refiere al monitoreo constante del territorio por parte de una estructura de coordinación y operatividad que debe velar por el destino y su desempeño en todas las dimensiones de la sostenibilidad. La dimensión socioeconómica se relaciona con el involucramiento de la población local en el desarrollo de los destinos turísticos. La dimensión cultural se refiere al aprovechamiento sostenible del patrimonio cultural del destino turístico. Por último, la dimensión ambiental hace hincapié en el uso óptimo de los recursos ambientales (véase el cuadro XV.1).

Cuadro XVI.1
Dimensiones de sostenibilidad del turismo de los Criterios del Consejo Global para el Turismo Sostenible (GSTC)

Dimensiones	Subsecciones
Gestión sostenible	- Estructura administrativa y de gestión - Participación de actores - Gestión de la presión y el cambio
Sostenibilidad socioeconómica	- Aporte de beneficios económicos locales - Bienestar social e impactos
Sostenibilidad cultural	- Protección al patrimonio cultural - Visita a sitios culturales
Sostenibilidad ambiental	- Conservación del patrimonio natural - Gestión de recursos - Gestión de residuos y emisiones

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Global Sustainable Tourism Council (GSTC), "GSTC Destination Criteria. Performance indicators and SDGs", Washington, D.C., Estados Unidos, 2019.

Los criterios fueron diseñados para distintos tipos de destinos (por ejemplo, el urbano, el rural, de montaña, de playa u otros) y tamaño. Sirven de lineamientos básicos para los destinos que desean ser más sostenibles, así como para ofrecer a los programas gubernamentales, no gubernamentales y privados un punto de partida para elaborar los requerimientos de un turismo sostenible. Además de fomentar las prácticas y principios universales del turismo sostenible, el GSTC también se dedica a la promoción de acreditaciones, productos y servicios de turismo sostenible.

La ventaja de las prácticas y principios propuestos por el GSTC es que se ha convertido en una propuesta globalmente extendida entre los destinos turísticos y los diferentes actores del sector. Además, dentro del espectro de metodologías, manuales y criterios para la medición del turismo sostenible, se considera la dimensión de gestión como central. Hasta hace poco, en la mayoría de los principios para caracterizar al turismo sostenible sugeridos por organismos internacionales no se había incorporado esta dimensión.

La presente metodología contempla 131 indicadores, 31 de los cuales corresponden a la dimensión de gestión, 39 a la socioeconómica, 26 a la sociocultural y 35 a la ambiental (véase la lista completa de indicadores en el anexo de este capítulo). Los indicadores se dividieron en un plan de monitoreo para facilitar su aplicabilidad, que propone tres etapas consecutivas de tres años cada una. Es decir, se sugiere que las instituciones responsables de aplicar la metodología lo hagan de forma progresiva y sistemática.

La unidad geográfica de aplicación son los destinos turísticos que, en el caso de la República Dominicana, también se denominan polos turísticos. De acuerdo con la OMT, un destino turístico es una unidad básica del análisis de turismo que abarca un espacio físico con o sin límites administrativos y /o analíticos en que un visitante puede pasar la noche e incluye el conjunto de productos y servicios y de actividades y experiencias a lo largo de la cadena de valor de turismo (GSTC, 2019).

La recopilación de datos estadísticos a un nivel de destino turístico supone varias complejidades. En general, las oficinas nacionales de estadísticas ofrecen información de acuerdo con la división administrativa, por ejemplo, a nivel de provincias, cantones, municipios, departamentos, entre otros. Sin embargo, la delimitación de los destinos turísticos puede o no incluir estos niveles administrativos y por el contrario supone una delimitación a nivel territorial con otras consideraciones. Son pocos los países que cuentan con observatorios u otras entidades oficiales que recuperen información a nivel de los destinos y generalmente estos ejercicios son realizados por los ministerios del sector.

Por otra parte, los datos mínimos recopilados por las oficinas de turismo también suponen desafíos, ya que se monitorea información sectorial, por lo general referente a la contribución económica al producto interno bruto (PIB), al empleo, las llegadas internacionales, el propósito y gasto de los visitantes, ocupación hotelera, promedio de estadía, entre otros. En cambio, se recopila poca información sobre las diferentes dimensiones de la sostenibilidad en el sector. La presente metodología busca contribuir a estas necesidades de información a nivel territorial de los destinos.

En esta propuesta también es significativo resaltar que los criterios se adaptaron tomando en cuenta las especificidades del país y de los destinos piloto seleccionados, tratando de no desestabilizar el equilibrio de los criterios de sostenibilidad. Los aspectos contemplados en cada dimensión y etapa se muestran en el cuadro XVI.2.

Las fuentes de información utilizadas son de carácter primario y secundario. Las primeras incluyeron entrevistas a actores clave del sector y los destinos, mientras que en las segundas se consultaron estadísticas oficiales disponibles e investigación de gabinete en reportes o informes relacionados.

Un reto observado en la aplicación de este ejercicio metodológico consistió en que la disponibilidad de datos en las fuentes de información no siempre fue consistente en todos los indicadores. Se estima que esto constituye un área de oportunidad para que en ejercicios posteriores se busque estandarizar aspectos como la periodicidad de los datos obtenidos, el tipo de fuentes de información, entre otros. Además, la información recopilada en este primer ejercicio es de carácter exploratorio. Se recabó información de tipo cuantitativo y cualitativo. De igual forma, se incluyó la evaluación de la sostenibilidad desde la oferta de los servicios turísticos, así como el impacto del sector en la población y el ambiente. Este enfoque enriqueció el análisis presentado, pero también, como se ha dicho, supuso retos en cuanto a los mecanismos de recolección de información.

Cuadro XVI.2
República Dominicana: adaptaciones de los criterios del GSTC en la metodología propuesta para el estudio de los destinos turísticos

Dimensiones	Aspectos considerados por etapas	
Gestión	Etapa 1	- Estructura de gestión
	Etapa 2	- Planificación estratégica
	Etapa 3	- Articulación social
Socioeconómica	Etapa 1	- Inversión, empleo y mipymes
	Etapa 2	- Enfoque socioeconómico y bienestar social
	Etapa 3	- Impactos económicos y bienestar social
Cultural	Etapa 1	- Conservación del patrimonio cultural
	Etapa 2	- Integración local en actividades culturales
	Etapa 3	- Apoyo a empresas culturales
Ambiental	Etapa 1	- Agua, aguas residuales y manejo de residuos sólidos
	Etapa 2	- Energía, transporte alternativo, turismo y conservación
	Etapa 3	- Áreas de conservación y educación ambiental

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Global Sustainable Tourism Council (GSTC), "GSTC Destination Criteria, Performance indicators and SDGs", Washington, D.C., Estados Unidos, 2019.

Una vez que se obtuvieron los datos para cada indicador, se elaboró una tabla con umbrales de valoración para visualizar el grado de avance en los indicadores según dimensión (véase el cuadro XVI.3). Los resultados fueron analizados con apoyo de una matriz por dimensión a fin de visualizarlo de forma sencilla.

Cuadro XVI.3
Tabla de interpretación y matriz según dimensión

1	No cumple
2	Desempeño insatisfactorio
3	Desempeño mejorable
4	Buen desempeño
5	Excelente desempeño
N/A	No aplica

Fuente: Elaboración propia.

La propuesta corresponde a la intención de impulsar la gestión de los destinos turísticos en el país, objetivo respaldado por el Ministerio de Turismo de la República Dominicana (MITUR). En la propuesta se abarcan las cuatro dimensiones de sostenibilidad del GSTC, el ciclo de desarrollo y evolución de los destinos turísticos, la sugerencia de aplicación progresiva de los indicadores, y que estos cumplan con las características de claridad, rigurosidad, factibilidad, credibilidad, comparabilidad, representatividad y aplicabilidad.

La metodología se puso a prueba al aplicarla en un ensayo piloto, que en esta etapa se abocó a dos polos turísticos: Puerto Plata y Ciudad Colonial de Santo Domingo, cuya selección estuvo a cargo del MITUR. Ambos destinos son maduros, cuentan con una oficina de gestión de destinos o similar, poseen infraestructura como aeropuertos, puertos marítimos; cuentan con proyectos de innovación, y forman parte de los encadenamientos regionales de la Secretaría de Integración Económica Centroamericana

(SIECA). En el caso de Puerto Plata, el tipo de turismo es de sol-playa-cultura-naturaleza, mientras que en la Ciudad Colonial de Santo Domingo es de tipo urbano-cultural-histórico.

En ambos destinos se recabó la información para cada indicador de sostenibilidad. La información recuperada permitió la identificación de brechas según la dimensión de sostenibilidad, así como el análisis de sus causas y consecuencias, lo que finalmente condujo a hacer una propuesta de recomendaciones de políticas públicas para su disminución o cierre. La idea es que estas recomendaciones apoyen la visión de planificación de los destinos y el ejercicio pueda llevarse a cabo de forma regular para monitorear los avances o áreas de oportunidad en materia de sostenibilidad en el resto de los polos turísticos dominicanos (véase el diagrama XVI.1). Los hallazgos de la investigación se exponen en los siguientes apartados.



Fuente: Elaboración propia.

B. Análisis de polos turísticos en la República Dominicana

1. El caso de Puerto Plata

La Ciudad de Puerto Plata es la capital de la provincia del mismo nombre. Es un destino con intensa actividad turística de tipo sol-playa-cultura-naturaleza. Su desarrollo turístico se inicia en la década de 1970 con el Departamento para el Desarrollo de la Infraestructura Turística (INFRATUR) del Banco Central de la República Dominicana (BCRD), y las iniciativas de apoyo a la inversión turística. En este destino, Playa Dorada fue el primer emprendimiento planificado del país. Puerto Plata desplegó un desarrollo firme en su actividad turística hasta la década de 1990. Aun así, ha experimentado una fase de declive en la demanda debido a la madurez del ciclo de vida de sus productos y servicios, así como el auge de otros destinos turísticos (Punta Cana-Bávaro-Macao).

En 2019 Puerto Plata contaba con una disponibilidad de 8.300 habitaciones, que en ese momento representaban el 10% del total nacional (MITUR, 2021a). Existen registros recientes que contabilizan alrededor de 12.852 habitaciones hoteleras (Prodominicana, 2022). Se cuenta con un aeropuerto internacional y dos puertos de cruceros. Alrededor de 204 cruceros viajaron al destino en 2019 y 198.209 turistas llegaron al aeropuerto de Puerto Plata en 2021. Las llegadas de no residentes por aeropuerto representaron el 6,4% del total nacional y las llegadas de pasajeros por cruceros el 58,8%. Los visitantes del destino provienen principalmente de los Estados Unidos, el Canadá, la Federación de Rusia, Francia y la Argentina (MITUR, 2021a).

En Puerto Plata se han impulsado proyectos, gestionados por el Clúster Turístico de Puerto Plata y el Ministerio de Turismo, con apoyo de la cooperación internacional como la U.S. Agency for International Development (USAID), el Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA). Los atractivos turísticos más destacados son las playas a lo largo de la zona costera, el complejo Ocean World Marina, el parque nacional 27 Saltos de Damajagua, la Fortaleza San Felipe, la Loma Isabel de Torres y el teleférico, así como diferentes clubes de Golf como Playa Dorada, los Mangos, Playa Grande, entre otros (MITUR, 2021a).

En el cuadro XVI.4 se presenta la clasificación de los indicadores de cada una de las dimensiones analizadas en Puerto Plata. Como se aprecia, un porcentaje amplio de los indicadores aparecen con la leyenda “no aplica”, lo que significa que no fue posible medirlos debido a la falta de información, ya sea porque no existe o no se dispone de esta con el nivel desagregado requerido. Esta situación fue particularmente representativa en las dimensiones de gestión y ambiental, en donde para más del 45% de los indicadores no se contó con datos, lo que muestra los retos y las tareas pendientes que tienen por delante ambas dimensiones. De los indicadores con información disponible, la mayoría mostró buen desempeño; le siguen los que obtuvieron desempeño mejorable, desempeño insatisfactorio, muy bajo desempeño y, por último, los catalogados con buen desempeño.

Cuadro XVI.4
Puerto Plata: clasificación de indicadores por dimensión

Clasificación	Descripción	Gestión		Socioeconómica		Sociocultural		Ambiental	
		Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
1	Muy bajo desempeño	5	16,1	5	12,8	2	7,7	2	5,71
2	Desempeño insatisfactorio	5	16,1	4	10,3	8	30,8	3	8,57
3	Desempeño mejorable	3	9,6	6	15,4	6	23,1	7	20,00
4	Buen desempeño	3	9,6	14	35,9	3	11,5	6	17,14
5	Excelente desempeño	1	3,2	5	12,8	0	0,0	1	2,86
N/A	No aplica	14	45,1	5	12,8	7	26,9	16	45,71
Total		31	100,0	39	100,0	26	100,0	35	100,00

Fuente: Elaboración propia.

a) Dimensión de gestión

La primera etapa sobre estructura de gestión concentra el mayor número de indicadores que fue posible cuantificar, dada la información disponible. De éstos, la mitad presentaron calificaciones de excelente y buen desempeño, y la otra de desempeño muy bajo e insatisfactorio. Los indicadores de planificación estratégica están concentrados en desempeño muy bajo e insatisfactorio y, por último, los de articulación social presentan desempeño muy bajo y mejorable (véase el cuadro XVI.5).

Cuadro XVI.5
Puerto Plata: clasificación de indicadores de la dimensión gestión

Clasificación	Descripción	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Total
		Estructura de gestión	Planificación estratégica	Articulación social	
1	Muy bajo desempeño	1	1	3	5
2	Desempeño insatisfactorio	3	2	0	5
3	Desempeño mejorable	0	0	3	3
4	Buen desempeño	3	0	0	3
5	Excelente desempeño	1	0	0	1
N/A	No aplica	3	8	3	14
Total		11	11	9	31

Fuente: Elaboración propia.

Entre las brechas de gestión identificadas destaca que no existe una entidad única que asuma de forma integral la gestión del territorio y consolide los resultados de las intervenciones que hacen los organismos del Estado, el sector privado, comunidades u otras entidades de apoyo. Por el contrario, hay múltiples entidades encargadas de las actividades de gestión del turismo, como el MITUR, el clúster turístico de Puerto Plata, la Asociación de Hoteles, Restaurantes y Empresas Turísticas del Norte, la Asociación de Hoteles y Condominios de Playa Dorada, la Asociación de Hoteles y Restaurantes de Sosua y Cabarete y la Cámara de Comercio Local.

No hay una organización de gestión de destinos (OGD) en el territorio y no se cuenta con personal capacitado en la gestión de destinos. Los cursos y talleres relacionados se gestionan desde el MITUR. Por otro lado, aunque no hay un sistema de inteligencia de mercado específico para el destino, el SITUR y la Unidad de Turismo Sostenible de Puerto Plata (en proyecto conjunto con la JICA) recoge datos comunitarios. Actualmente, no se cuenta con una estrategia de fomento del turismo en el destino, por lo tanto, no se abordan los temas de sostenibilidad, aspectos de cambio climático, incorporación de los ODS, ni se cuenta con un plan de indicadores. Sin embargo, se informa que el MITUR ha reestructurado el Viceministerio de Gestión de Destinos con la intención de fortalecer la gestión local de los destinos en el país.

El MITUR asume en buena medida el monitoreo de estándares de calidad en servicios turísticos y socializa a través de mesas técnicas de trabajo temas como turismo y seguridad. La planificación de la entidad ese lleva a cabo a través de su plan operativo institucional y de sus oficinas regionales, pero la participación horizontal podría mejorarse. En materia de planificación para la reducción del riesgo, existe un plan para la reducción del riesgo y mitigación de las crisis en los distintos sectores de la cadena de valor del turismo, pero no hay referencia sobre su actualización. Por otro lado, se resiente la ausencia de planes de sensibilización y capacitación para enfrentar riesgos, incluyendo los climáticos. En general, en varios de los indicadores de la dimensión gestión no se contó con la información requerida debido a su inexistencia o dispersión entre múltiples actores, lo que da cuenta de brechas significativas en esta dimensión (véase el cuadro XVI.6).

Cuadro XVI.6
Puerto Plata: principales brechas de gestión identificadas

Dimensión	Brechas
Estructura de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de un esquema operativo con capacidades multidisciplinarias para la gestión del territorio. - Falta de personal capacitado en gestión de destinos. - No se identifica interés para crear una organización de gestión de destinos con capacidad de gestión integral.
Planificación estratégica	<ul style="list-style-type: none"> - Se requiere una estrategia común que promueva el desarrollo turístico del destino.
Articulación sectorial	<ul style="list-style-type: none"> - Aunque hay pasos importantes en la articulación sectorial, hay muchos sesgos en la integración de eslabones de la cadena de valor a los procesos de planificación.

Fuente: Elaboración propia.

b) Dimensión socioeconómica

La dimensión socioeconómica contiene el mayor número de indicadores de las dimensiones analizadas. Los indicadores relacionados con la primera etapa sobre inversión, empleo y mipymes presentan las mejores calificaciones en la clasificación, pues se concentran en buen desempeño. Asimismo, los indicadores sobre enfoque socioeconómico tienen un balance positivo ya que mayormente se ubican en el rango de buen y excelente desempeño. Por último, los de la tercera etapa sobre impactos económicos y bienestar social se colocan mayoritariamente en desempeño mejorable e insatisfactorio (véase el cuadro XVI.7).

Cuadro XVI.7
Puerto Plata: clasificación de indicadores de la dimensión socioeconómica

Clasificación	Descripción	Etapa 1 Inversión, empleo y pymes	Etapa 2 Enfoque socioeconómico y bienestar social	Etapa 3 Impactos económicos y bienestar social	Total
1	Muy bajo desempeño	3	2	0	5
2	Desempeño insatisfactorio	2	0	2	4
3	Desempeño mejorable	4	0	2	6
4	Buen desempeño	10	3	1	14
5	Excelente desempeño	3	1	1	5
N/A	No aplica	3	2	0	5
Total		25	8	6	39

Fuente: Elaboración propia.

Las brechas en la dimensión socioeconómica tienen su origen en la falta de una estrategia definida que acompañe el proceso de regeneración de turismo de forma integral. En cuanto a los servicios de educación disponibles para la población local, se evidencia que la oferta educativa relacionada con el turismo es poco innovadora y no responde a la nueva tendencia del mercado. Por otra parte, a pesar de que existen proyectos que han promovido la integración de grupos comunitarios a la oferta económica del destino, aún es necesario el fortalecimiento de su participación en foros de discusión y mesas de desarrollo para contar con una gobernanza participativa de la cadena de valor.

En lo que respecta a los datos disponibles, ocurre una situación similar a la de la dimensión de gestión, dado que en varios indicadores la información existente no estaba actualizada o carecía del nivel de desagregación requerido para el territorio, lo que representa un gran reto y da cuenta de lo incipiente del tema (véase el cuadro XVI.8).

Cuadro XVI.8
Puerto Plata: principales brechas de la dimensión socioeconómica

Dimensión	Brechas
Inversión, empleo y pymes	- Ausencia de una estrategia definida que acompañe el proceso de regeneración de turismo en Puerto Plata de manera integral.
Enfoque socioeconómico y bienestar social	- Oferta educativa en turismo que no responde a la nueva tendencia del mercado
Impactos económicos y bienestar social	- Los principales grupos de decisión turística son reticentes a la inclusión de grupos comunitarios que son parte de la cadena de valor del turismo.

Fuente: Elaboración propia.

c) Dimensión sociocultural

Los indicadores de la dimensión sociocultural presentan las calificaciones más bajas en comparación con las otras tres dimensiones. En la clasificación incluido en el cuadro XVI.9 se indica que en las tres etapas de la dimensión las valoraciones se concentran en desempeño mejorable e insatisfactorio. La información recabada en la dimensión cultural muestra la existencia de medidas encaminadas a la preservación del patrimonio cultural tangible, específicamente de monumentos históricos culturales. No ocurre lo mismo con el patrimonio cultural intangible, por lo que el rescate, puesta en valor y conservación de tradiciones, música, costumbres y gastronomía de Puerto Plata es una tarea pendiente.

Además, la mayor parte de las acciones de conservación del patrimonio cultural están enfocadas en la visita turística y la sensibilización de las comunidades locales es marginal. Una mejor promoción de la importancia de la herencia local convertiría a las comunidades en actores activos en la conservación del patrimonio cultural. En esta línea, es necesario rescatar la memoria histórica de Puerto Plata por medio de actividades de reconocimiento de orígenes y raíces para que el patrimonio cultural perdure por generaciones (véase el cuadro XVI.10).

Cuadro XVI.9
Puerto Plata: clasificación de indicadores de la dimensión sociocultural

Clasificación	Descripción	Etapa 1 Conservación del patrimonio cultural	Etapa 2 Integración local en actividades culturales	Etapa 3 Apoyo a empresas culturales	Total
1	Muy bajo desempeño	1	1	0	2
2	Desempeño insatisfactorio	2	3	3	8
3	Desempeño mejorable	2	2	2	6
4	Buen desempeño	2	1	0	3
5	Excelente desempeño	0	0	0	0
N/A	No aplica	3	2	2	7
Total		10	9	7	26

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro XVI.10
Puerto Plata: principales brechas de la dimensión cultural

Dimensión	Brechas
Conservación del patrimonio cultural	- No existen políticas de conservación del patrimonio cultural intangible.
Apoyo a empresas culturales	- Ausencia de medidas orientadas al rescate de la memoria histórica de Puerto Plata y su apropiación por las nuevas generaciones.
Integración local en actividades culturales	- Ausencia de un plan para la sensibilización de las comunidades locales del patrimonio cultural.

Fuente: elaboración propia

d) Dimensión ambiental

La dimensión ambiental presenta el mayor número de indicadores que no aplican al destino o que no fue posible cuantificar debido a los retos en la obtención de información específica y desagregada. No obstante, en todas las etapas el mayor número de indicadores cuantificables se situaron en la posición de la clasificación de 3 al 5, es decir, desempeño mejorable, bueno y excelente (véase el cuadro XVI.11). De acuerdo con la información recopilada en la dimensión ambiental, en Puerto Plata el consumo de agua por parte de los habitantes y turistas es alto. Además, el sistema de abastecimiento presenta deficiencias. En cuanto a las aguas residuales y su manejo, los complejos hoteleros tienen sistemas de tratamiento de aguas residuales secundarias y emisores submarinos, incluso algunos hoteles reúsan esta agua para riego. En cuanto a los residuos sólidos, su disposición final en vertederos enfrenta retos significativos por sus impactos ambientales y económicos, que han generado múltiples conflictos locales.

En cuanto a las energías alternativas, en Puerto Plata se han tomado medidas para potenciar la generación de energía eólica y solar. No obstante, se reportó que se limita la autoproducción y venta de energía. Por otra parte, la promoción de transporte alternativo es incipiente, solo se identificaron ciclovías en algunas zonas del municipio cabecera, como en el malecón. En lo relativo a medidas de turismo y conservación, existen iniciativas que respaldan el respeto a la biodiversidad, como las aplicadas por empresas turísticas que apoyan con procesos de reforestación y respeto a vedas. Por último, Puerto Plata tiene un 15% de su territorio dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y una parte se encuentra dentro de las actividades turísticas. No obstante, actualmente no se monitorean los impactos de dichas actividades. Asimismo, se requiere impulsar actividades de educación ambiental para turistas locales e internacionales (véase el cuadro XVI.12).

Cuadro XVI.11
Puerto Plata: clasificación de indicadores de la dimensión ambiental

Clasificación	Descripción	Etapa 1 Agua, aguas residuales y manejo de residuos sólidos	Etapa 2 Energía, transporte alternativo, turismo y conservación	Etapa 3 Áreas de conservación y educación ambiental	Total
1	Muy bajo desempeño	2	0	0	2
2	Desempeño insatisfactorio	1	0	2	3
3	Desempeño mejorable	3	3	1	7
4	Buen desempeño	3	1	2	6
5	Excelente desempeño	0	1	0	1
N/A	No aplica	8	3	5	16
Total		17	8	10	35

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro XVI.12
Puerto Plata: principales brechas de la dimensión ambiental

Aguas, aguas residuales y manejo de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - Alto consumo de agua. No hay medición de consumo ni esquemas de concientización sobre su uso. - No existe un sistema que mejore los niveles de limpieza de las aguas residuales tratadas con sistemas secundarios y permita su potencial reúso. - El manejo de residuos sólidos es un reto para la provincia.
Energía, transporte alternativo y turismo y conservación	<ul style="list-style-type: none"> - Existen límites a la autoproducción y venta de energía renovable. - Pocas políticas que fomentan el transporte alternativo. - Falta de promoción y difusión de iniciativas para conservación de la biodiversidad por parte de las empresas turísticas.
Conservación y educación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de un programa para monitorear los impactos de la actividad turística en las áreas protegidas dedicadas a la conservación en Puerto Plata. - La reinversión en mejora de los ingresos del turismo en las áreas protegidas depende de las necesidades del sistema a nivel nacional. - Ausencia de intérpretes ambientales en el SINAP que mejoren la experiencia de los visitantes y de esta manera contribuyan a la educación ambiental de los turistas locales e internacionales.

Fuente: Elaboración propia.

2. Ciudad Colonial de Santo Domingo

Ciudad Colonial de Santo Domingo es un centro histórico que abarca 1 km² de extensión y que guarda entre sus murallas los primeros edificios oficiales de estilo renacentista correspondientes a los primeros tiempos de la colonización del Nuevo Mundo. El tipo de turismo es principalmente cultural-histórico. Esta Ciudad se fundó seis años después de la llegada de Cristóbal Colón en 1492 y aloja la primera construcción de un hospital, universidad, aduana y catedral del continente americano. La ciudad fue declarada patrimonio cultural de la humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

En este destino se halla uno de los principales aeropuertos internacionales del país. En 2021, casi 2 millones de pasajeros (30% del total) arribaron al aeropuerto Las Américas en Santo Domingo (Prodominicana, 2022). En 2019, el destino contaba con unas 4.000 habitaciones hoteleras (5% del total nacional). Al puerto marítimo de Santo Domingo llegan diversos segmentos de viajeros, incluyendo cruceristas. En 2019, se registraron 153 cruceros. Los puertos cuentan con dos terminales de última generación: Don Diego, cerca de la Ciudad Colonial, y Sansouci, cerca del Faro de Colón y Los Tres Ojos. Los visitantes del destino provienen principalmente de los Estados Unidos, Francia, la Argentina, el Canadá y la Federación de Rusia (MITUR, 2021b).

En Ciudad Colonial se han realizado proyectos de cooperación internacional con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) como el programa de fomento al turismo-ciudad colonial de Santo Domingo y el proyecto de apoyo a la preparación nacional de turismo-Santo Domingo-Ciudad Colonial. De igual forma, se ejecutó el plan de revitalización integral de la Ciudad Colonial con el cofinanciamiento del FOMIN, el MITUR y el Viceministerio de Fomento de las pymes, que fue llevado a cabo por el Clúster Turístico de Santo Domingo. Entre las atracciones turísticas destacan las playas costeras, el parque mirador, el barrio chino, la catedral primada de América, el Faro de Colón, el Acuario Nacional, el Museo MAR, el Convento los Dominicos, la Fortaleza Ozama, la Plaza de la Cultura, el Alcázar de Colón, el Museo de las Casas Reales, la terminal de Sans Souci, la terminal Don Diego y los parques nacionales como los Humedales del Ozama, el Submarino La Caleta y la Cueva de los Tres Ojos, entre otros (MITUR, 2021b).

En el cuadro XVI.13 se presenta la clasificación de los indicadores de cada una de las dimensiones analizadas en Ciudad Colonial. Como se puede observar, en la dimensión gestión fue posible cuantificar todos los indicadores y más de la mitad de ellos mostraron buen y excelente desempeño. Asimismo, en las dimensiones socioeconómica y sociocultural fue posible medir la gran mayoría de los indicadores. En la primera de estas, los indicadores se concentran en desempeño insatisfactorio y mejorable, mientras que en la segunda en buen desempeño. Con respecto a la dimensión ambiental, 20 indicadores aparecen con la leyenda “no aplica”, de los cuales ocho se descartaron debido a que corresponden a áreas de conservación y dado que Ciudad Colonial se localiza en el primer cuadro de la ciudad no cuenta con ecosistemas o áreas naturales protegidas. Los 12 indicadores restantes no se midieron debido a la falta de disponibilidad de información. Al igual que en Puerto Plata, la dimensión ambiental presenta los mayores retos en la medición y, por tanto, los mayores desafíos de trabajo por delante, ya que la mayoría de los indicadores respectivos obtuvieron una calificación de desempeño mejorable.

Cuadro XVI.13
Ciudad Colonial de Santo Domingo: clasificación de indicadores por dimensión

Clasificación	Descripción	Gestión		Socioeconómica		Sociocultural		Ambiental	
		Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
1	Muy bajo desempeño	7	22,6	6	15,4	3	11,5	2	5,7
2	Desempeño insatisfactorio	0	0,0	10	25,6	1	3,8	2	5,7
3	Desempeño mejorable	7	22,6	10	25,6	5	19,2	7	20,0
4	Buen desempeño	10	32,3	8	20,5	9	34,6	3	8,6
5	Excelente desempeño	7	22,6	1	2,6	3	11,5	1	2,9
N/A	No aplica	0	0	4	10,3	5	19,2	20	57,1
Total		31	100	39	100	26	100	35	100

Fuente: Elaboración propia.

a) Dimensión de gestión

Ciudad Colonial es un destino turístico prioritario para la República Dominicana, lo que se aprecia en los indicadores de la dimensión gestión que, en una primera etapa, están ubicados en las mejores posiciones de la clasificación, a causa de que existen algunas iniciativas maduras relacionadas con la estructura de gestión. Aunque aún hay trabajo por delante para consolidar el desarrollo de la primera etapa y continuar con la segunda y tercera que presentan indicadores con muy bajo desempeño (véase el cuadro XVI.14).

Cuadro XVI.14
Ciudad Colonial: clasificación de indicadores de la dimensión gestión

Clasificación	Descripción	Etapa 1 Estructura de gestión	Etapa 2 Planificación estratégica	Etapa 3 Articulación social	Total
1	Muy bajo desempeño	0	2	5	7
2	Desempeño insatisfactorio	0	0	0	0
3	Desempeño mejorable	4	1	2	7
4	Buen desempeño	4	4	2	10
5	Excelente desempeño	3	4	0	7
N/A	No aplica	0	0	0	0
Total		11	11	9	31

Fuente: Elaboración propia.

En Ciudad Colonial de Santo Domingo existen varios organismos públicos y privados que han desarrollado acciones vinculadas con la gestión de territorio. No obstante, se detecta dispersión institucional y no hay una entidad que articule y organice las intervenciones, es decir, no hay una gestión de destino. En la etapa de planificación estratégica, se detectó que a pesar de que el destino cuenta con un plan estratégico, su entrada en operación no ha sido exitosa ante la falta de una entidad de gestión de destino que logre mover el complejo engranaje interinstitucional, monitoree el desempeño del destino a través de la aplicación de indicadores y que, además, cree las bases para procesos socialmente participativos, redundando todo en una mejora de los niveles de competitividad turística y satisfacción del visitante.

En cuanto a la articulación social, a partir de los proyectos de cooperación internacional se evidencian esfuerzos por integrar a la sociedad residente y a los actores de la cadena de valor del turismo. Sin embargo, todavía prevalece una falta de sistematización en los procesos de integración en la implementación de las múltiples partes que intervienen en la gestión del destino (Ayuntamiento, MITUR, Ministerio de Cultura, Clúster Turístico) (véase el cuadro XVI.15).

Cuadro XVI.15
Ciudad Colonial de Santo Domingo: principales brechas de gestión

Dimensión	Brecha
Estructura de gestión	- Dispersión institucional. No hay una entidad especializada en gestión del destino
Planificación estratégica	- Procesos vinculados a cambios en las estructuras gubernamentales que ponen retos a los avances y progresos - Existe un Plan Estratégico desvinculado de los sectores involucrados
Articulación social	- Ausencia de consistencia en implementación de programas de integración

Fuente: Elaboración propia.

b) Dimensión socioeconómica

En el cuadro XVI.16 se muestra la clasificación de las tres etapas de la dimensión socioeconómica. La primera es la mejor evaluada con un tercio de los indicadores ubicados en buen y excelente desempeño. La segunda etapa concentra indicadores con desempeño mejorable y la tercera etapa con muy bajo desempeño y desempeño insatisfactorio.

Cuadro XVI.16
Ciudad Colonial: clasificación de indicadores de la dimensión socioeconómica

Clasificación	Descripción	Etapa 1 Inversión, empleo y pymes	Etapa 2 Enfoque socioeconómico y bienestar social	Etapa 3 Impactos económicos y bienestar social	Total
1	Muy bajo desempeño	4	0	2	6
2	Desempeño insatisfactorio	5	2	3	10
3	Desempeño mejorable	5	5	0	10
4	Buen desempeño	7	0	1	8
5	Excelente desempeño	1	0	0	1
N/A	No aplica	3	1	0	4
Total		25	8	6	39

Fuente: Elaboración propia.

Los indicadores sobre inversión, empleo y pequeñas y medianas empresas evidencian que a partir de los proyectos ejecutados con cooperación internacional se incrementaron las inversiones públicas y privadas, y en estas últimas, tanto de capital local como extranjero. Además, se expandió el número de mipymes y el nivel de empleo. No obstante, a pesar de los indicadores positivos, en los últimos años se observa que los residentes históricos han abandonado la Ciudad Colonial a raíz de externalidades negativas del turismo, como el ruido, el tráfico, la visita masiva de turistas, la inseguridad, la gentrificación y los cambios en el uso del suelo. Para frenar estos procesos, se han realizado acciones de integración social, como los llevados a cabo por la asociación de propietarios y residentes de Ciudad Colonial, que mantienen una dinámica de integración y apropiación del territorio a través de las redes sociales. Es lamentable, pero estas acciones han sido insuficientes.

En lo referente al enfoque socioeconómico y bienestar social, los datos recopilados revelan que las inversiones privadas han estado dirigidas al desarrollo de una oferta diversificada de negocios turísticos, mientras que las públicas se han enfocado fundamentalmente en la mejora de infraestructura y desarrollo turístico. El abastecimiento de agua potable, manejo de residuos y políticas de energías renovables, aún siguen siendo deficientes en el destino. Las mejoras producidas han supuesto cambios positivos en el ornato y organización del destino, pero aún hay que continuar impulsando acciones de bienestar social en Ciudad Colonial.

En la tercera etapa de esta dimensión se valoran los procesos de integración social y de participación en los procesos de desarrollo. En Ciudad Colonial se percibe que los residentes son actores proactivos en defensa del espacio en el que habitan, iniciativas que han sido apoyadas por las instituciones del Estado que intervienen en los procesos de gestión del destino (Ayuntamiento, Ministerio de Cultura y Turismo). Sin embargo, persisten problemas que deben analizarse a profundidad, como es el caso de proteger a los residentes de los impactos negativos que trae consigo el desarrollo turístico (véase el cuadro XVI.17).

Cuadro XVI.17
Ciudad Colonial de Santo Domingo: principales brechas de la dimensión socioeconómicas

Dimensión	Brecha
Inversión, empleo y pymes	- El destino Ciudad Colonial está diseñado principalmente para turistas en detrimento del residente. El tránsito, el ruido y la falta de espacios para parque son retos para la ciudad.
Enfoque socioeconómico y bienestar social	- Ausencia de condiciones de bienestar para el residente para preservar el patrimonio cultural intangible de Ciudad Colonial.
Impactos económicos y bienestar social	- No existe un plan sistemático orientado a mitigar los impactos del desarrollo económico en los estilos, calidad y forma de vida de los residentes. - No existe una plataforma de participación de los residentes en la toma de decisiones del destino.

Fuente: Elaboración propia.

c) Dimensión cultural

Los indicadores de la dimensión sociocultural también dan cuenta del trabajo que ha desarrollado el destino Ciudad Colonial en esta dimensión, dado que en las clasificaciones de las tres etapas se ubican en la parte mejor evaluada de la tabla, principalmente en buen desempeño, aunque también se identifica trabajo pendiente para mejorar los indicadores con menores calificaciones, sobre todo en las últimas dos etapas (véase el cuadro XVI.18).

Cuadro XVI.18
Ciudad Colonial: clasificación de indicadores de la dimensión sociocultural

Clasificación	Descripción	Etapas 1 Conservación del patrimonio cultural	Etapas 2 Integración local en actividades culturales	Etapas 3 Apoyo a empresas culturales	Total
1	Muy bajo desempeño	0	2	1	3
2	Desempeño insatisfactorio	0	0	1	1
3	Desempeño mejorable	3	1	1	5
4	Buen desempeño	4	3	2	9
5	Excelente desempeño	2	0	1	3
N/A	No aplica	1	3	1	5
Total		10	9	7	26

Fuente: Elaboración propia.

La conservación del patrimonio cultural de la ciudad primada de Las Américas ha sido una prioridad constante del gobierno y de la población de la República Dominicana. En los últimos 50 años se han promulgado leyes y normas enfocadas al cuidado e intervenciones de los monumentos emblemáticos del Centro Histórico. No obstante, algunas intervenciones no han sido correctamente supervisadas y existen monumentos dentro de la ciudad amurallada que no se consideraron en estas acciones. En lo referente a la integración local en actividades culturales, actualmente no existe un programa formal de sensibilización histórico cultural para los residentes de la Ciudad Colonial de Santo Domingo. El entendimiento del valor del patrimonio cultural de Ciudad Colonial es importante para promover el sentido de pertenencia y, de esta manera, lograr aliados para el cuidado y conservación.

Actualmente la oferta de Ciudad Colonial se basa en su contenido histórico centrado en los monumentos del siglo XVI. Se ha identificado que la creación de experiencias únicas vinculadas con el legado histórico se traduciría en el disfrute de los visitantes del contenido y las cargas culturales del sitio. Para ello, se requiere desarrollar un programa innovador de animación cultural que permita dinamizar la experiencia y educar a residentes, comerciantes, empleados y visitantes (véase el cuadro XVI.19).

Cuadro XVI.19
Ciudad Colonial de Santo Domingo: principales brechas de la dimensión cultural

Dimensión	Brecha
Conservación del patrimonio cultural	- Información sobre conservación del patrimonio cultural disperso, lo que dificulta las iniciativas de mejora e inversiones en los edificios históricos.
Integración local en actividades culturales	- Ausencia de un programa de sensibilización e información al residente.
Apoyo a empresas culturales	- Ausencia de un programa de apoyo directo a empresas culturales para promover la animación cultural.

Fuente: Elaboración propia.

d) Dimensión ambiental

En Ciudad Colonial no existen ecosistemas ni áreas naturales bajo esquema de conservación, por lo que los indicadores de esta dimensión se centran en el uso eficiente de los recursos naturales. Como se observa en el cuadro XVI.20, existen temas pendientes en todas las etapas de la dimensión ambiental, principalmente en la etapa 1, relacionada con el agua y el manejo de residuos.

Cuadro XVI.20
Ciudad Colonial: clasificación de indicadores de la dimensión ambiental

Clasificación	Descripción	Etapa 1 Agua, aguas residuales y manejo de residuos sólidos	Etapa 2 Energía, transporte alternativo, turismo y conservación	Etapa 3 Áreas de conservación y educación ambiental	Total
1	Muy bajo desempeño	2	0	0	2
2	Desempeño insatisfactorio	1	0	1	2
3	Desempeño mejorable	3	3	1	7
4	Buen desempeño	2	1	0	3
5	Excelente desempeño	0	1	0	1
N/A	No aplica	8	3	9	20
Total		16	8	11	35

Fuente: Elaboración propia.

En lo referente al agua potable, a pesar de que más de un 80% de los negocios y las viviendas están conectados al sistema de servicio estatal de la Corporación de Acueducto (CAASD), el abastecimiento es deficiente tanto por problemas de mantenimiento, como por la fluctuación de los reservorios a causa de las sequías. Aunado a lo anterior, no se han creado programas de concientización dirigidos a los usuarios para promover el uso eficiente y el reúso del líquido. En cuanto a los residuos sólidos, se reconoce la iniciativa de reciclaje que promueve el Ayuntamiento, la que se sugiere complementarla con iniciativas de educación ambiental dirigidas a cambiar los hábitos de consumo de los residentes y turistas.

En los últimos años los negocios localizados en Ciudad Colonial han llevado a cabo acciones para abastecerse de energías renovables. Este decisivo punto de partida podría potenciarse con políticas especiales que beneficien a los residentes y los emprendimientos del destino. Además, un amplio porcentaje de los hoteles cuentan con políticas de sostenibilidad. No obstante, no se tiene evidencia de que dispongan de alguna certificación de sostenibilidad. En lo relativo a transporte alternativo, actualmente existe una oferta variada de transporte turístico, pero los residentes mencionan la falta de una movilidad sostenible. En la tercera etapa se enfatiza la necesidad de contar con un programa de educación ambiental para promover el uso eficiente de los recursos y un cambio en los hábitos de consumo de los residentes y visitantes (véase el cuadro XVI.21).

Cuadro XVI.21
Ciudad Colonial de Santo Domingo: principales brechas de la dimensión ambiental

Dimensión	Brecha
Aguas, aguas residuales y manejo de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de abastecimiento de agua potable deficiente que no satisface la demanda. - Ausencia de un plan de concientización para el uso racional del agua. - Ausencia de programas de colección de agua de lluvia o reúso de aguas residuales. - Ausencia de medidores individuales de consumo de agua. - Ausencia de un sistema eficiente de tratamiento final de aguas residuales. - Ausencia de un plan articulado de educación ambiental aplicado en todos los niveles de gestión y orientado a todos los segmentos de la población.
Energía, transporte alternativo y turismo y conservación	<ul style="list-style-type: none"> - Los incentivos para el uso de energías renovables no se han generalizado en Ciudad Colonial - Ausencia de una movilidad sostenible en la zona. El alto tránsito vehicular genera problemas de contaminación de aire, ruido y falta de espacio de aparcamiento. - Ausencia de análisis para evaluar la implementación de espacios dedicados exclusivamente al peatón.
Conservación y educación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de un programa de educación ambiental orientado a la mejora del uso de los recursos y al cambio en los hábitos de consumo.

Fuente: Elaboración propia.

C. Retos y lecciones aprendidas

El poner en práctica el Plan de Indicadores de Sostenibilidad en dos destinos turísticos de la República Dominicana enfrentó retos para la medición de los 131 indicadores que componen las cuatro dimensiones establecidas por el Consejo Global de Turismo Sostenible (gestión, socioeconómica, sociocultural y ambiental). La elección de Puerto Plata y Ciudad Colonial de Santo Domingo para llevar a cabo el ejercicio piloto se basó en su madurez como destinos turísticos, puesto que como parte de su desarrollo han sido objeto de intervenciones públicas y privadas, tanto nacionales como internacionales, lo que supone un camino recorrido en la generación, aplicación y validación de la información requerida para medir los indicadores propuestos. El ejercicio corroboró la existencia de estudios y datos; no obstante, gran parte de la información recabada era obsoleta o estaba desactualizada y no siempre era comparable entre destinos.

Los retos que se enfrentaron versaron sobre el proceso de obtención de los datos cuantitativos necesarios para realizar la medición de cada indicador con el fin de construir una línea base para futuras mediciones y comparaciones de desempeño. A lo largo del proceso se evidenció la falta de la información

requerida, ya sea porque el dato no existía, estaba agregado o desactualizado, por lo que algunos indicadores no pudieron medirse o se utilizaron técnicas para aproximarse a esa información.

En cuanto a las lecciones aprendidas, destaca la necesidad de ajustar los indicadores para aterrizarlos a la realidad del destino turístico en el que se aplican, analizar su pertinencia en el destino e identificar vacíos de información durante la implementación, así como determinar la mejor forma para calificar los resultados dependiendo del desempeño, la aplicabilidad del indicador y la inexistencia de datos. Por esta razón, los indicadores se han refinado con estos aprendizajes y validado con especialistas para continuar el trabajo en otros destinos. En el cuadro XIV.22 se presentan las similitudes, diferencias y lecciones aprendidas del proceso de ejecución del plan de monitoreo en ambos destinos.

Cuadro XIV.22
Puerto Plata y Ciudad Colonial: comparativo de los destinos sobre la base de los resultados del proceso de implementación del plan de monitoreo

	Similitudes	Diferencias	Lecciones aprendidas
1	Son destinos turísticos maduros	Puerto Plata es un destino de sol, playa, naturaleza y cultura. Ciudad Colonial es un destino histórico cultural.	Ajustar los indicadores a la realidad de cada destino turístico. Por ejemplo, en Ciudad Colonial no aplican varios indicadores de la dimensión ambiental pues no cuenta con áreas naturales protegidas.
2	Tienen necesidad de intervención para mejorar	Ciudad Colonial mejoró su gestión a partir del Plan estratégico de desarrollo turístico y del Observatorio Turístico del BID.	Emplear el Observatorio turístico de Ciudad Colonial como medio para la inteligencia de mercado.
3	La intervención del MITUR ha sido fundamental	Inversión en aspectos socioeconómicos. Se ha trabajado con la comunidad en Ciudad Colonial, aunque aún queda mejorar el proceso de integración en toma de decisiones.	El liderazgo del MITUR en el diseño del Plan de ordenamiento territorial en Ciudad Colonial. El cumplimiento de la norma es estricto debido a la declaratoria de Patrimonio Cultural de la Humanidad.
4	Inversión privada junto a los procesos de mejora y reactivación	Puerto Plata tuvo el apoyo de la JICA y el MITUR para la diversificación de la oferta con el Proyecto de Turismo Comunitario.	Importancia de iniciativas como el Turismo Comunitario Sostenible en el Cibao.
5	El gobierno ha realizado inversiones importantes en infraestructura	Puerto Plata apostó por energía renovable (eólica).	Puerto Plata mejoró sustancialmente sus accesos por carretera y marítimos con dos nuevos puertos de cruceros.
6	Existen problemas en el abastecimiento de agua		
7	Tienen problemas con el manejo de residuos sólidos	Ciudad Colonial inició programas de clasificación primigenia.	En Ciudad Colonial existe el programa REVIME-CA de clasificación de residuos.
8	El sector privado ha acompañado los procesos de mejora	En Puerto Plata existe una gran atomización de organizaciones del sector privado.	En Puerto Plata el Clúster turístico es líder organizacional del sector.
9	Se crearon Comités de desarrollo	En Ciudad Colonial hay mayor atomización del sector público.	En Puerto Plata se especializaron las mesas de diálogo público-privadas interinstitucional: turismo y Seguridad.

Fuente: Elaboración propia.

A pesar de lo complejo del ejercicio, se logró una aproximación en la medición holística del desempeño sostenible de Puerto Plata y Ciudad Colonial, basada en la aplicación de los 131 indicadores que componen las cuatro dimensiones citadas. Esta línea base refleja la situación actual de cada destino, resalta los avances logrados e identifica las áreas de oportunidad en las que hay que trabajar para mejorar su desempeño. Además, representa un precedente que promueve la medición a través del tiempo como herramienta para evaluar su evolución en el mediano plazo.

D. Recomendaciones de política pública

El ejercicio de poner en práctica los indicadores del plan de monitoreo en Puerto Plata y Ciudad Colonial posibilitó identificar las brechas en las dimensiones de gestión, socioeconómica, sociocultural y ambiental en ambos destinos turísticos. En este apartado se presentan recomendaciones de política pública para superar los obstáculos y aprovechar las oportunidades identificadas (véanse los cuadros XVI.23 y XVI.24).

Cuadro XVI.23
Puerto Plata: recomendaciones de política pública por dimensión

Dimensión	Premisas	Recomendaciones de política pública
Gestión	<p>La gestión de destino debe estar a cargo de una entidad independiente.</p> <p>La planificación debe ser impulsada por un liderazgo consciente que logre motivar la participación amplia, en un ejercicio transparente que redunde en el bienestar del destino y por ende de las comunidades y del sector privado. Esta planificación debe atender a los aspectos clave que hacen resiliente un destino ante los múltiples riesgos que pueden impactar el territorio.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear un cuerpo técnico especializado en temas de gestión de destinos. 2. Se propone que inicialmente la oficina de gestión de destino tenga un financiamiento mayoritariamente público con el 80% y el 20% aportado por los demás actores locales del sector para motivar la participación y transparencia. El monto y porcentaje puede ir variando progresivamente hasta que se logre equidad en los aportes o la autonomía financiera de la oficina. 3. La oficina de gestión de destino debe impulsar el diseño y posterior ejecución de una Estrategia de Desarrollo Turísticos basada en la amplia participación efectiva de los actores locales del sector. 4. La oficina de gestión de destino debe ser responsable del Observatorio de Turismo para garantizar la calidad de la información recopilada y su uso apolítico. 5. La oficina de gestión de destino debe impulsar la actualización de un Plan de Ordenamiento Territorial Turístico y los reglamentos necesarios para su cumplimiento.
Socioeconómica	<p>Innovar en el sistema educativo y formativo de la actividad turística.</p> <p>Crear oportunidades para que las comunidades se integren con la oferta turística.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar la oferta formativa sobre turismo, a nivel técnico, tanto en los Politécnicos como en el INFOTEP. 2. Adecuar la oferta formativa con base en los nuevos lineamientos del turismo internacional. Por ejemplo, ninguna institución forma a gestores de destinos turísticos. 3. Incluir en la formación turística modelos de desarrollo actuales. 4. La gestión de destinos parte del concepto de cadena de valor del turismo en la que se articulan encadenamientos de actores y productos o servicios. De esta manera, los espacios de análisis y toma de decisiones deben contar con la participación de todos los eslabones.
Sociocultural	<p>Los residentes son parte importante del destino y deben ser considerados en la estrategia de desarrollo turístico.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promover en el destino un levantamiento detallado de los recursos culturales tangibles e intangibles. 2. Diseñar e implementar un programa de mantenimiento, rescate y puesta en valor de los recursos patrimoniales. 3. Poner en valor el patrimonio cultural para su promoción y conservación a través de la actividad turística, fortaleciendo la identidad del destino a través de estos.

Dimensión	Premisas	Recomendaciones de política pública
		<p>4. Promover el orgullo local en cuanto al patrimonio cultural, incentivando la transferencia generacional de la identidad cultural: tradiciones, folclore, artesanías, entre otras.</p> <p>6. Diseñar e implementar un programa de sensibilización en espacios formativos sobre el patrimonio cultural provincial.</p>
Ambiental	Creación de una estrategia ambiental basada en las capacidades reales del destino turístico.	<p>1. Analizar la situación del acceso al agua en el destino, tanto para satisfacer el consumo local como para entender las necesidades del sector turístico.</p> <p>2. Desarrollar programas regulares, en todos los ámbitos sociales del territorio, de campañas de sensibilización en torno al uso del agua.</p> <p>3. Diseñar y ejecutar acciones específicas para promover el uso eficiente del agua en todas las actividades.</p> <p>4. Diseñar programas para el reúso de las aguas tratadas y captación de las aguas de escorrentías y lluvias.</p> <p>5. Impulsar planes de ordenamiento y usos de suelo basándose en las capacidades del territorio. Asimismo, crear los reglamentos requeridos para su puesta en función.</p> <p>6. Impulsar nuevos incentivos para el uso de energías renovables.</p> <p>7. Aplicación efectiva de las leyes existentes dirigidas a la conservación por parte del sector privado.</p> <p>8. Reinvertir los ingresos que genere cada área protegida en su propia conservación y gestión.</p> <p>9. Incentivar el manejo en común de las áreas protegidas.</p> <p>10. Innovar en el diseño de productos ecoturísticos en áreas protegidas para mejorar la experiencia del turista, aumentar el ingreso para la conservación e incrementar la competitividad del destino.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro XVI.24
Ciudad Colonial: recomendaciones de política pública por dimensión

Dimensión	Premisas	Recomendaciones de política pública
Gestión	La Ciudad Colonial debe ser gestionada, por su propia complejidad, desde una sola entidad técnica y especializada, que tome en consideración las necesidades del destino como urbe habitada y espacio turístico.	<p>1. Crear un cuerpo técnico especializado en temas de gestión de destinos.</p> <p>2. Se propone que inicialmente la oficina de gestión de destino tenga un financiamiento mayoritariamente público con el 80% y el 20% sea aportado por los demás actores locales del sector para motivar la participación y transparencia. El monto y porcentaje puede ir variando progresivamente hasta que se logre equidad en los aportes o la autonomía financiera de la oficina.</p> <p>3. El Plan integral debe ser puesto en funcionamiento por la oficina de gestión de destino, considerando las necesidades reales del territorio.</p> <p>4. La oficina de gestión de destino debe ser responsable del Observatorio de Turismo, para garantizar la calidad de la información recopilada y su uso apolítico.</p>
Socioeconómica	Crear oportunidades para que las comunidades se integren con la oferta turística.	<p>1. Diseñar e implementar una plataforma de participación cívica en los procesos de diseño del territorio.</p> <p>2. Crear programas de integración orientados a mejorar la calidad de vida de los residentes. Por ejemplo, Carnet de puntos para descuentos en los negocios locales exclusivo para residentes.</p> <p>3. Fortalecer los servicios públicos, sobre todo de salud.</p>

Dimensión	Premisas	Recomendaciones de política pública
		<p>4. Mantener actualizado el censo de la población local y su composición para identificar sus necesidades.</p> <p>5. Generar espacios para la realización de actividades por parte de los residentes locales, tales como centros comunitarios.</p> <p>6. Aceptar la solicitud de los residentes sobre el “parqueo referencial”.</p> <p>7. Evaluar el establecimiento de un plan especial de impuestos suntuarios que motive al residente a permanecer en su territorio.</p> <p>8. Apoyar iniciativas de sostenibilidad, tales como techos verdes y jardines verticales, así como incentivar programas de energías renovables.</p> <p>9. Reforzar los programas de seguridad ciudadana.</p> <p>10. Crear un boletín informativo mensual para los residentes, cuyo contenido verse sobre el desarrollo local, actividades, anuncio de reuniones, entre otras informaciones relevantes.</p>
Sociocultural	La Ciudad Colonial tiene un gran patrimonio histórico que puede ser potenciado y complementado con otras iniciativas de oferta turística.	<p>1. Diseñar, promover y poner en vigor un Código de conducta que incorpore el buen uso y comportamiento dentro del centro histórico. Este Código debe ser asumido por residentes, proveedores de productos o servicios y turistas, para velar por la armonía del destino.</p> <p>2. Diseñar y promover un programa de intérpretes culturales, con funciones más integrales que la de los guías, que muestren las características culturales del siglo XVI y se realice un trasvase de costumbres de esa época a los estilos de vida de los residentes actuales.</p> <p>3. Diseñar un Plan innovador de rescate y puesta en valor de las tradiciones culturales locales como parte del producto turístico. Por ejemplo, las fuentes de agua potable de libre acceso al visitante existentes en España.</p> <p>4. Diseñar, promover y activar un programa de animación cultural innovador que enriquezca la experiencia turística. El programa debe contemplar a todos los actores de la cadena de valor del turismo en Ciudad Colonial.</p>
Ambiental	Creación de una estrategia ambiental basada en las capacidades reales del destino turístico.	<p>1. Crear un Plan de educación ambiental para residentes orientado al uso eficiente del agua potable.</p> <p>2. Crear un Plan de reúso de aguas residuales a través de un proceso de tratamiento que permita su recuperación.</p> <p>3. Evaluar diferentes planes de movilidad sostenible en Ciudad Colonial, como el tránsito exclusivamente peatonal o para vehículos alternativos. Ello diversificaría las actividades en calles y aceras, como eventos culturales y ocio. Una mejor movilidad mejoraría la experiencia de los residentes y de los visitantes.</p> <p>4. Crear un Programa de incentivos exclusivos al uso de energías renovables en los ámbitos residencial y comercial.</p> <p>5. Promover certificaciones de sostenibilidad. Estas permiten un seguimiento basado en un plan de mejora continuo, así como sistematizar la información y monitorear los avances y aportes en el ámbito de la sostenibilidad.</p>

Fuente: Elaboración propia.

E. Conclusiones

A lo largo de cinco décadas la República Dominicana ha desarrollado un modelo de negocio turístico exitoso que le ha llevado a convertirse en el líder en llegadas internacionales de turismo en el Caribe insular y en un importante receptor de inversión extranjera directa. No obstante, las crecientes crisis

económicas, sociales y biológicas han evidenciado la necesidad de adecuar este modelo hacia uno más resiliente que contribuya a la recuperación del sector.

Organismos internacionales especializados en el turismo, como la OMT y el CGTS, han identificado que la recuperación del sector debe estar cimentada en un enfoque de sostenibilidad que comprende cuatro dimensiones: gestión, socioeconómica, sociocultural y ambiental. Con el objetivo de contribuir al desarrollo turístico de la República Dominicana, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) elaboró una propuesta de 131 indicadores de sostenibilidad, que incluye las cuatro dimensiones citadas, y llevó a cabo su medición en Puerto Plata y Ciudad Colonial, dos polos turísticos maduros.

La adopción de indicadores de sostenibilidad es necesaria para identificar las brechas del sector y pone en condiciones de plantear recomendaciones de política pública para la mejora holística de los destinos turísticos. En cada dimensión los indicadores se proponen progresivos, con la intención de que se vayan fortaleciendo las estructuras de gestión y se creen las disciplinas para el seguimiento sistémico de los impactos del turismo. Si bien el impulso al turismo sostenible responde a una coyuntura global en la que los turistas buscan mejores experiencias y se preocupan por el impacto de la actividad en las localidades, la República Dominicana dispone de su propio impulso en el ámbito local. Tanto el gobierno como el sector privado y las comunidades tienen la voluntad y el interés de transitar hacia un turismo sostenible. Esta es una buena noticia ya que los resultados muestran que en ambos destinos hay tareas pendientes en cada una de las cuatro dimensiones de la sostenibilidad abordadas y, por tanto, se deben emprender acciones integrales que incluyan la participación de todos los actores involucrados en la cadena de valor del turismo para superar los obstáculos identificados.

Bibliografía

- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2020), “Medidas de recuperación del sector turístico en América Latina y el Caribe: una oportunidad para promover la sostenibilidad y la resiliencia”, *Informes COVID-19*, julio [en línea] https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45770/S2000441_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- GSTC (Global Sustainable Tourism Council) (2022), Global Sustainable Tourism Council. La historia del GSTC [en línea] <https://www.gstccouncil.org/about/gstc-history/> [fecha de consulta: diciembre de 2022].
- ____ (2019), “GSTC Destination Criteria: performance indicators and SDGs”, Washington, Estados Unidos [en línea] <https://www.gstccouncil.org/wp-content/uploads/GSTC-Destination-Criteria-v2.0.pdf> [fecha de consulta: diciembre de 2022].
- MITUR (Ministerio de Turismo) (2021a), *Dominican Republic’s Tourist Destinations Report: Puerto Plata*, abril [en línea] <https://situr.mitur.gob.do/wp-content/uploads/2021/05/Puerto-Plata-2.pdf> [fecha de consulta: diciembre de 2022].
- ____ (2021b), *Dominican Republic’s Tourist Destinations Report: Santo Domingo* [en línea] <https://situr.mitur.gob.do/wp-content/uploads/2021/05/Santo-Domingo-2.pdf> [fecha de consulta: diciembre de 2022].
- OMT/PNUMA (Organización Mundial del Turismo/Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) (2006), *Por un turismo más sostenible: guía para responsables políticos*, Madrid.
- Peralta, L. (2022), *La recuperación del turismo como pilar del gran impulso para la sostenibilidad*, (LC/MEX/TS.2022/19), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Prodominicana (Centro de Exportación e inversión de la República Dominicana) (2022), *Perfiles productivos provinciales para la promoción de las exportaciones y la atracción de inversión para el desarrollo* [en línea] <https://prodominicana.gob.do/Documentos/Perfiles%20productivos%20provinciales%202022.pdf> [fecha de consulta: diciembre de 2022].

Anexo. Lista de indicadores

Dimensión de gestión			
Etapa	Indicador	Medición	
Etapa 1 Estructura de gestión	1	Existe en el destino una organización, departamento, grupo o comité responsable de velar por el desarrollo integral del turismo.	Sí / No
	2	Cuenta esta organización, departamento, grupo o comité con personal con capacidades técnicas en gestión de destinos.	Sí / No
	3	Existe un organigrama funcional de esta estructura de organización de gestión de destino publicada y reconocida.	Sí / No
	4	Es esta organización financiada con fondos públicos, privados o mixtos, o es autónoma.	Financiada / Autónoma
	5	La organización, departamento, grupo o comité, cuenta con un mapeo de los actores que conforman la cadena de valor del turismo local.	Sí / No
	6	Esta organización integra a las empresas turísticas del destino y a los habitantes locales en los procesos y toma de decisiones.	Sí / No
	7	Existe un Plan de Ordenamiento Territorial (POT) sectorial turístico.	Sí / No
	8	Existe una normativa asociada al cumplimiento del POT publicada y conocida por el sector turístico y la comunidad.	Sí / No
	9	Cuenta el destino con un cuerpo de seguridad local (bioseguridad, civil, policial, turística, bomberos).	Sí / No
	10	Evidencia esta organización, departamento, grupo o comité vinculación con las estructuras centrales de turismo (MITUR).	Sí / No
	11	La organización cuenta con un sistema de inteligencia de mercado para medir los impactos de los visitantes tanto locales como extranjeros.	Sí / No
Etapa 2 Planificación estratégica	12	El Destino promueve una estrategia participativa, colegiada con los actores del sector y la comunidad, facilitada por técnicos especializados.	Sí / No
	13	La data estadística recolectada a través del sistema de inteligencia de mercado es utilizada para el diseño de la planificación estratégica.	Sí / No
	14	Existe en el destino una Estrategia de desarrollo turístico, producto de la participación, a largo plazo en implementación.	Sí / No
	15	La organización integra los Objetivos de Desarrollo Sostenible a la Estrategia de Desarrollo.	Sí / No
	16	La Estrategia de desarrollo turístico está debidamente publicada en medios digitales y disponibles a solicitud.	Sí / No
	17	Se realizan en el destino planes operativos anuales basados en la Estrategia.	Sí / No
	18	La Estrategia de desarrollo turístico hace clara referencia a los principios de sostenibilidad.	Sí / No
	19	La Estrategia de gestión de destino aborda los aspectos de cambio climático.	Sí / No
	20	Las regulaciones y la zonificación de uso de suelo se adaptan ante los impactos del cambio climático.	Sí / No
	21	La organización informa puntualmente y de manera pública los temas sobre el cambio climático.	Sí / No
	22	La organización establece su Plan de indicadores en base a los lineamientos de desarrollo estratégico, cambio climático y sostenibilidad.	Sí / No

Dimensión de gestión			
Etapa		Indicador	Medición
Etapa 3 Articulación social	23	La organización monitorea los estándares de calidad en los servicios turísticos.	Sí / No
	24	La organización socializa los procesos con los actores del sector privado, comunitarios y académico en aras de promover decisiones y ajustes colegiados.	Sí / No
	25	La organización revisa los resultados del Plan operativo anual y planifica el ejercicio de planificación del siguiente período con anticipación y garantizando la participación horizontal.	Sí / No
	26	La organización fomenta las alianzas estratégicas con otros organismos para impulsar su desempeño.	Sí / No
	27	La organización promueve las certificaciones de destino, según los estándares del GSTC.	Sí / No
	28	La organización evalúa anualmente los accesos (viales, aéreos, marítimos), así como la infraestructura habilitadora (salud, electricidad y telecomunicaciones).	Sí / No
	29	La organización cuenta con un Plan escrito y publicado para la reducción de riesgo y mitigación de crisis a nivel de los distintos sectores de la cadena de valor del turismo.	Sí / No
	30	La organización despliega un plan de sensibilización y capacitación para enfrentar riesgos como desastres naturales, salud, terrorismo, etc., revisable anualmente.	Sí / No
	31	La organización cuenta con un sistema de comunicación general que permite llevar información oportuna a los distintos interesados (empresas, mipymes, turistas, comunitarios, otros sectores productivos, etc.).	Sí / No

Dimensión socioeconómica			
Etapa		Indicador	Medición
Etapa 1 Inversión, empleo y pymes	1	Inversión turística en el destino	Cifras de inversión en el destino por parte del sector privado
	2	Inversión turística extranjera en el destino	Monto en dólares de inversión anual en el destino
	3	Inversión turística local en el destino	Monto en dólares de inversión anual en el destino
	4	Volumen de inversión local versus extranjera	Porcentaje de inversión local versus inversión extranjera en turismo
	5	Ingreso económico local	Ingreso per cápita
	6	Contribución directa del turismo	Porcentaje de aporte al PIB
	7	Población total del destino	Núm. de habitantes
	8	Empleo	Relación de empleo/ población
	9	Empleos directos generados por la actividad turística	Núm. de empleados directos generados por el sector
	10	Empleo femenino en el sector turístico	Núm. de mujeres empleadas por el sector
	11	Empleos formales (por contrato)	Núm. de empleados con empleos formales (contrato)
	12	Empleados bajo el régimen de Seguridad Social	Núm. de empleados inscritos en seguridad social
	13	Porcentaje de mujeres versus hombres trabajando en el sector	Porcentaje empleos femenino versus masculino
	14	Núm. de mipymes turísticas locales en el destino (servicios, proveedores) con base en los eslabones de la cadena de valor del Turismo	Núm. mipymes de propietarios locales con base en los distintos eslabones de la cadena de valor del turismo
	15	Encadenamientos productivos entre empresas locales	Núm. de encadenamientos productivos

Dimensión socioeconómica		
Etapa	Indicador	Medición
	16 Proveedores agropecuarios que venden al sector Turismo	Núm. de proveedores que existen en el destino
	17 Encadenamiento agricultores - empresas turísticas	Núm. de programas para acercar a los proveedores agropecuarios a la demanda turística
	18 Artesanos locales, artistas, diseñadores, etc.	Núm. de artesanos locales, artistas, diseñadores y afines con oferta en el destino
	19 Programas de capacitación a emprendedores locales	Núm. de personas capacitadas para emprendimiento
	20 Programa de capacitaciones técnicas para trabajadores y trabajadoras del sector turístico	Núm. de programas formativos en turismo existente en el destino
	21 Programas de financiamiento público a mipymes turísticas locales	Núm. de mipymes con apoyo financiero vía el sector público
	22 Programas de financiamiento de la banca privada a mipymes turísticas locales	Núm. de mipymes con apoyo financiero vía la banca privada
	23 Tipos de financiamientos existentes	Tipos de financiamiento a mipymes turísticas existentes en el destino tanto por fondos públicos como privados. (fondos semilla, emprendimiento, crecimiento, innovación, riesgo, seguros, etc.).
	24 Programas de apoyo y asistencia técnica a mipymes turísticas en el destino	Núm. de programas de asistencia técnica a mipymes en el destino
	25 Acceso de mipymes a TIC	Núm. de mipymes que aplican tecnologías de información y comunicación (TIC)
Etapa 2 Enfoque socioeconómico y bienestar social	26 Centros de formación existentes en el destino (nivel técnico y superior)	Núm. de centros de formación existentes
	27 Centros de formación en turismo en el destino	Núm. de centros de formación en turismo
	28 Tipología de la oferta educativa (virtual o digital) en el ámbito turístico	Porcentaje de oferta virtual y porcentaje de oferta digital en el ámbito turístico
	29 Centros de atención médica en el destino	Núm. de centros de atención médica en el destino, atendiendo eficientemente a la población local y turistas
	30 Lucha contra la explotación sexual de niñas, niños y adolescentes	Núm. de empresas bajo el código ECPAT en el destino
	31 Destino sin discriminación	Núm. de leyes y reglamentos contra la discriminación racial, por religión, preferencia sexual, sexo, etc.
	32 Accesibilidad para todos (1)	Núm. de regulaciones para promover la accesibilidad de personas con capacidades limitadas
	33 Accesibilidad para todos (2)	Núm. de establecimientos públicos con facilidades para acceso a personas con capacidades limitadas
Etapa 3 Impactos económicos y bienestar social	34 Compromiso social con la sostenibilidad	Núm. de actividades para la integración social de la población a programas sostenibles
	35 Apoyo a empresas locales para ser más sostenibles	Núm. de programas para mejorar las operaciones de las empresas locales y hacerlas más sostenibles

Dimensión socioeconómica		
Etapa	Indicador	Medición
	36 Integración de empresas locales en procesos de desarrollo del destino	Núm. de empresas locales que participan en mesas de diálogo para el desarrollo turístico del destino
	37 Integración de representación comunitaria en el desarrollo de los procesos del destino	Núm. de representantes participantes en mesas de diálogo para el desarrollo turístico del destino
	38 La seguridad ciudadana como elemento de bienestar	Núm. de crímenes, asaltos, etc. locales / año
	39 La población accede a atractivos turísticos públicos sin restricción (playas, balnearios, etc.)	Núm. de playas y balnearios sin restricción versus total de playas y balnearios

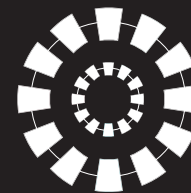
Dimensión sociocultural		
Etapa	Indicador	Medición
Etapa 1 Conservación del patrimonio cultural	1 Bienes culturales conservados	Núm. de bienes bajo programas de gestión y conservación
	2 Controles locales para el manejo de sitios arqueológicos	Núm. de regulaciones existentes para el manejo de sitios arqueológicos
	3 Controles de aforo a bienes culturales patrimoniales	Núm. de bienes con capacidad de carga establecidos
	4 Promoción para la visitación a estos bienes por parte de la comunidad local	Núm. de visitantes locales a los bienes culturales
	5 Satisfacción de visitantes en relación con los bienes culturales del destino	Porcentaje de visitantes con valoración positiva de la visita a los bienes patrimoniales del destino
	6 Bienes culturales inmateriales	Listado de bienes culturales inmateriales
	7 Monitoreo de impactos de visitación a los bienes culturales del destino	Núm. de monitoreos realizados (frecuencia)
	8 Controles para la conservación de los bienes culturales	Núm. de reglas en el código de conducta publicado del visitante
	9 Interpretación de sitios	Tipos de formatos para interpretación de sitio (guía, guía audiovisual, código QR, guía impresa, app)
	10 Inversión en la preservación y gestión del patrimonio cultural	Cifra de inversión versus presupuesto general del destino
Etapa 2 Integración local en actividades culturales	11 Sensibilización a la comunidad local sobre su riqueza cultural	Núm. de programas de sensibilización a grupos de la población local sobre su patrimonio cultural
	12 Formación de guías locales intérpretes culturales	Núm. de guías intérpretes culturales de la localidad
	13 Formación de gestores culturales locales	Núm. de gestores culturales formados de la localidad
	14 Promoción de la cultura gastronómica local	Núm. de restaurantes con gastronomía tradicional del lugar

Dimensión sociocultural		
Etapa	Indicador	Medición
	15 Animación del territorio con programas de cultura local	Núm. de eventos culturales celebrados
	16 Difusión de la información en el territorio sobre eventos culturales	Núm. de spots promocionales
	17 Rescate de tradiciones culturales locales	Núm. de investigaciones realizadas para el rescate de tradiciones
	18 Diversificación de la oferta cultural del destino	Núm. de propuestas culturales para la visitación local y turística
	19 Participación local en eventos locales	Porcentaje de residentes que acuden a eventos culturales
	20 Promoción de las empresas culturales locales	Porcentaje de empresas culturales en el destino
	21 Apoyo a empresas culturales locales	Porcentaje de empresas culturales locales vinculadas al sector turístico
	22 Programas de fomento a la artesanía local	Núm. de programas y políticas para incentivar el desarrollo de la artesanía
Etapa 3 Apoyo a empresas culturales	23 Protección de la artesanía local	Núm. de leyes y reglamentos para proteger la artesanía local versus las importadas
	24 Capacitaciones para la innovación artesanal	Núm. de artesanos capacitados en nuevas técnicas artesanales
	25 Fomento de la artesanía sostenible	Núm. de regulaciones que restringen el uso de materiales prohibidos, como especies en peligro de extinción
	26 Control del uso de materiales sostenibles en la artesanía	Plan de penalización aplicada por el uso de materiales prohibidos (coral, carey, otros)
Dimensión ambiental		
Etapa	Indicador	Medición
Etapa 1 Agua, aguas residuales y manejo de residuos sólidos	1 Existen en el destino un sistema de acceso regular de agua para la población y el turismo	Porcentaje de viviendas y empresas turísticas conectadas al acueducto
	2 Monitoreo regular de las fuentes de agua	Metros cúbicos de agua servidos en el destino / día
	3 Capacidad local de satisfacer la demanda de agua	Agua servida por acueducto vs consumo total (comunidad + turistas)
	4 Eficiencia en el consumo de agua en el sector turístico	Consumo de agua turista/día (litros)
	5 Programa de conservación de agua	Núm. de regulaciones o acciones voluntarias para el ahorro de agua
	6 Compromiso del sector turístico en la conservación del agua	Núm. de establecimientos que tienen políticas de ahorro de agua de forma voluntaria

Dimensión ambiental			
Etapa	Indicador	Medición	
	7	Compromiso del sector turístico con la sostenibilidad	Núm. de establecimientos que reúsan aguas tratadas de forma voluntaria
	8	Manejo de aguas residuales (sistemas secundario y terciario)	Núm. de hogares conectados al sistema
	9	Manejo de aguas residuales del sector turístico (sistemas secundario y terciario)	Núm. de empresas turísticas con sistema de manejo de aguas residuales
	10	Manejo de residuos sólidos	Existencia de un plan de manejo municipal de residuos
	11	Disposición adecuada de residuos	Núm. de centros de acopio en el destino
	12	Servicios privados de manejo de residuos	Núm. de empresas de servicio para el manejo de residuos
	13	Sector turístico y manejo de residuos	Núm. de establecimiento que clasifican y reciclan
	14	Programa para impulsar empresas de reciclaje	Núm. de leyes de incentivo para implementar manejo de residuos sólidos e incentivos
	15	Programa para la eliminación de plásticos de un solo uso	Núm. de establecimientos turísticos que han eliminado los plásticos de un solo uso
	16	Programa de reducción o manejo de residuos alimentarios	Núm. de establecimientos turísticos con políticas de reducción o manejo de residuos alimentarios
Etapa 2 Energía, transporte alternativo, turismo y conservación	17	Inversión en producción de energías renovables en el destino	Porcentaje de energía renovable producida en el destino vs producción total de energía considerando las fósiles
	18	Programas de eficiencia energética aplicados en el destino	Núm. de programas de incentivo al uso de energías renovables (leyes, reglamentos, programas de financiamiento, exención de impuestos)
	19	Aplicación de programas para la conservación de energía en el destino	Núm. de empresas con matrices energéticas mixtas o 100 renovables
	20	Programas de promoción local de transporte alternativo	Núm. de empresas con transporte alternativo
	21	Compromiso del sector turístico con la sostenibilidad (1)	Núm. de empresas que presentan sus ICA puntualmente en el destino
	22	Compromiso del sector turístico con la sostenibilidad (2)	Núm. de establecimientos turísticos con certificación ambiental
	23	Compromiso del sector turístico con la sostenibilidad (3)	Núm. de establecimientos turísticos con certificación de calidad
	24	Compromiso del sector turístico con la conservación	Núm. de empresas que apadrinan un ecosistema o espacio natural
Etapa 3 Áreas de conservación y educación ambiental	25	Activos del patrimonio natural del destino	Lista de sitios y activos del patrimonio natural
	26	Programas de conservación de ecosistemas	Núm. de programas de conservación existentes
	27	Zonas protegidas	Porcentaje del territorio dentro del SINAP

Dimensión ambiental		
Etapa	Indicador	Medición
28	Zonas naturales como parte de la oferta turística	Núm. de espacios naturales en el destino (parques, cinturones verdes, etc.)
29	Visitación turística a espacios naturales protegidos	Núm. de personas que visitan el área protegida
30	Monitoreo de impactos de la visitación turística en espacios naturales	Núm. de monitoreos realizados anualmente
31	Acciones para mitigar los impactos de la visitación	Núm. de acciones para mitigar los impactos de la visitación a las áreas protegidas
32	Financiamiento destinado por el sector a la conservación	Porcentaje de reinversión en conservación de los fondos de visitación turística
33	Programas de educación ambiental y sensibilización a la población sobre su riqueza natural	Núm. de programas de educación ambiental local y sensibilización a la población local
34	Programas de orientación ambiental	Núm. de programas de orientación ambiental al turista
35	Difusión de la información ambiental	Núm. de establecimientos turísticos con información ambiental del destino

Fuente: Elaboración propia.



**NUEVAS
NARRATIVAS**

Para una transformación rural

En busca de un futuro sostenible y con igualdad, en este documento se presenta una compilación de propuestas metodológicas, análisis de casos comparados y recomendaciones en diversos ámbitos del desarrollo desde un enfoque integral basado en evidencia, respaldado por la experiencia y el conocimiento de expertos. Se abordan diversos temas, desde la pobreza y la desigualdad de ingresos hasta la protección social, la agricultura, la energía, la innovación, la productividad y la inversión. Se presta especial atención a las brechas de desigualdad, para una comprensión más precisa y completa de este fenómeno. Se busca que este documento constituya una herramienta útil para tomadores de decisiones, investigadores, profesionales del desarrollo y todos aquellos interesados en la desigualdad.

Las novedosas investigaciones que componen este documento se realizaron en el marco del proyecto “Nuevas narrativas para una transformación rural en América Latina y el Caribe”, implementado por la sede subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México, con el respaldo financiero del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA).



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