



DIAGNÓSTICO DEL SECTOR PRIVADO DEL PAÍS

# CREANDO MERCADOS EN REPÚBLICA DOMINICANA

Oportunidades de inversión y vías de crecimiento para lograr mayor valor agregado, resiliencia e inclusión

Setiembre 2023



**WORLD BANK GROUP**

THE WORLD BANK  
IBRD · IDA

**IFC**

International  
Finance Corporation

## Acerca de IFC

La Corporación Financiera Internacional (IFC), organización que forma parte del Grupo Banco Mundial, es la principal institución internacional de desarrollo dedicada al sector privado de los mercados emergentes. Trabaja en más de 100 países y utiliza su capital, sus conocimientos especializados y su influencia para crear mercados y oportunidades en los países en desarrollo. En el ejercicio de 2022, IFC comprometió una cifra récord de USD 32 800 millones para empresas privadas e instituciones financieras en los países en desarrollo, con la que se busca aprovechar la capacidad del sector privado para ayudar a poner fin a la pobreza extrema y promover la prosperidad compartida en un momento en que las economías abordan los impactos de las crisis simultáneas de alcance mundial. Para obtener información, visite [www.ifc.org](http://www.ifc.org).

Para obtener información, visite [www.ifc.org](http://www.ifc.org).

© International Finance Corporation 2023. All rights reserved.  
2121 Pennsylvania Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20433  
[www.ifc.org](http://www.ifc.org)

El material de este trabajo tiene derechos de autor. Copiar y/o transmitir partes o la totalidad de este trabajo sin permiso puede ser una violación de la ley aplicable. IFC no garantiza la exactitud, confiabilidad o integridad del contenido incluido en este trabajo, ni de las conclusiones o juicios descritos en este documento, y no acepta responsabilidad alguna por omisiones o errores (incluidos, entre otros, errores tipográficos y errores técnicos) en el contenido en absoluto o para la confianza en el mismo. Los resultados, interpretaciones, puntos de vista y conclusiones expresados aquí son de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de los Directores Ejecutivos de la Corporación Financiera Internacional o del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (el Banco Mundial) o los gobiernos a los que representar.

Cover Photos: Shutterstock/Wirestock Creators, metamorworks, GreenOak, Kitreel, and antoniodiaz.

# ÍNDICE

---

<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>IV</b>
<b>ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS</b>	<b>V</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>VII</b>
<b>1 CONTEXTO DE PAÍS</b>	<b>1</b>
1.1 Fundamentos macroeconómicos: fuerte crecimiento, pero reducción del espacio fiscal e inclusión rezagada	1
1.2 Los riesgos de catástrofes y el cambio climático plantean un reto cada vez más crítico	5
1.3 El papel del sector privado en la transición hacia una economía más inclusiva y resiliente	8
<b>2. CONTEXTO DEL SECTOR PRIVADO</b>	<b>9</b>
2.1 La mayoría de las PYME se caracterizan por una baja productividad, elevada informalidad y empleos de baja calidad	11
2.2 Las exportaciones reflejan la concentración de la IED y revelan una fuerte dualidad en la economía dominicana	18
2.3 La reconfiguración de las cadenas de valor mundiales (deslocalización) es una ventana de oportunidad para la República Dominicana	22
<b>3. PRINCIPALES RETOS PARA EL CRECIMIENTO DEL SECTOR PRIVADO</b>	<b>27</b>
3.1 Complejidad normativa y fragmentación institucional conducen a un entorno empresarial opaco	28
3.2 La brecha de competencias y la baja calidad de la educación	35
3.3 Energía y electricidad	41
<b>4. OPORTUNIDADES CLAVE DE INVERSIÓN DEL SECTOR PRIVADO PARA CRECIMIENTO DE LOS MERCADOS</b>	<b>47</b>
4.1 Dispositivos médicos	48
4.2 Inmuebles industriales y parques eco-industriales	72
4.3 Agro-logística	100
<b>ANEXO</b>	<b>131</b>
Anexo 1: Historia de regímenes fiscales especiales en la República Dominicana	131
Anexo 2: Mapa de incentivos a la inversión en la República Dominicana y países comparadores	134
Anexo 3: Medidas gubernamentales para apoyar al sector privado en medio de la pandemia de la COVID-19	137
<b>NOTE</b>	<b>139</b>

# AGRADECIMIENTOS

---

El Diagnóstico del Sector Privado de la República Dominicana fue preparado por un equipo conjunto del Grupo del Banco Mundial liderado por Jade Salhab (especialista senior en sector privado, BIRF) y Juan Pablo Celis Gómez (economista, IFC). El equipo principal estuvo integrado por David Corcino Paulino (especialista en sector Privado, BIRF) y Diana Hristova (consultora, BIRF). Nadia Rocha (economista principal, BIRF), Fausto Patino (Economista, BIRF), Sylvia Solf (economista principal, BIRF), Yago Aranda Larrey (Especialista en sector privado, BIRF), Christina Wiederer (economista senior, BIRF), Tulio Martí (consultor, BIRF), Luis Aldo Sánchez Ortega (consultor, BIRF), Alvaro Espitia (consultor, BIRF), Mike Nyawo (consultor, BIRF), Luiz Almeida (economista, IFC), Adrian Fossaceca (economista, IFC) contribuyeron con aportes sustantivos, además de las valiosas sugerencias de María Paulina Mogollón (oficial principal de inversiones, IFC), Carina Fichard (oficial senior de Inversiones, CFI), Pedro Rodríguez (líder de programa, BIRF), Huong Mai Nguyen (especialista en energía, BIRF), Gabriel Roberto Zaourak (economista senior, BIRF) y Carmen Amaro (oficial de operaciones, BIRF).

La evaluación del sector de Medtech fue dirigida por Gloria Ferrer y Kieron Swift (The Cluster Competitiveness Group). La evaluación del sector de parques eco-industriales fue dirigida por Etienne Kechichian (Economista Senior, BIRF) y Carlos Senón Benito (Especialista en sector financiero, BIRF), con aportes sustantivos de David Corcino Paulino (especialista en sector Privado, BIRF), Ignacio Miró (consultor, BIRF), Nidal Mahmoud (Consultor, IFC), y Geoffrey Mersan (oficial de operaciones, IFC). Por último, la evaluación del sector agroindustrial fue dirigida por Álvaro Díaz, Iván Ruiz, y Dayana Peñaranda (The Cluster Competitiveness Group).

Paula Houser, María Hermann, Alexandra Soto Ortiz y Margarita Camposano prestaron apoyo administrativo.

El equipo también agradece a los representantes del gobierno y del sector privado que generosamente compartieron su tiempo y sus ideas. El equipo agradece los valiosos comentarios de los revisores del GBM: Roberto Echandi (especialista senior en comercio, BIRF), y Vincent Palmade (economista principal, BIRF).

Este trabajo se llevó a cabo a solicitud y bajo la dirección del liderazgo de la IFC y del Banco Mundial. El equipo agradece a Yira Mascaró, Tatiana Nenova, Luciana Harrington, Denis Medvedev, Michel Kerf, Ronke-Amoni Ogunsulire, Carolina Cárdenas y Alexandria Valerio el apoyo y la orientación prestados durante la preparación del Diagnóstico del Sector Privado del país.

# ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

---

B2B	negocio a negocio
B2C	Empresa-consumidor
BPO	Externalización de procesos empresariales
RD	República dominicana
EIP	Parque eco-industrial
E&S	Medioambiental y social
IED	Inversiones extranjeras directas
GTR	Régimen fiscal general
GVC	Cadenas globales de valor
TIC	Tecnología de la información y la comunicación
IP	Parque industrial
KPO	Externalización de procesos de conocimiento multinacional
PEI	parque eco industrial
PI	parque industrial
PPA	Contrato de compraventa de energía
PPD	Diálogo público-privado
PPP	Asociación público-privada
PVRS	Sistemas fotovoltaicos sobre techo
REIT	Fondo de inversión inmobiliaria
RGT	régimen tributario general
ZFE	Zona Franca Exportadora
PYME	Pequeñas y medianas empresas
STEM	Ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
ZFE	zona franca de exportación



92%

57%

31°



92%

92%

98%

# RESUMEN EJECUTIVO

---

La República Dominicana (RD) cuenta desde hace tiempo con un sólido sector privado, que ha sustentado dos décadas de considerable crecimiento y reducción de la pobreza. El país es la mayor economía del Caribe, con una población de 10.7 millones de habitantes (2022), así como la octava de América Latina. La República Dominicana está dotada de recursos productivos que, junto a reformas orientadas al mercado y la estabilidad macroeconómica, han posicionado al país como un destino atractivo para la inversión. Las inversiones extranjeras directas (IED) representan, en promedio, alrededor del 4 por ciento del PIB, y en los últimos 20 años impulsaron el turismo, los servicios, la industria manufacturera, la construcción y la minería (gráfico 2.12). Afianzada por la demanda interna y condiciones externas favorables, la economía de la RD creció una media de 5.8 por ciento de entre los años 2005 y 2019 (gráfico 1.1), impulsada principalmente por la acumulación de capital. La inversión privada alcanzó el 24 por ciento del PIB en 2019, por encima de sus pares regionales como Jamaica (21 por ciento), Guatemala (12.4 por ciento) y acercándose a Panamá (31 por ciento). El crecimiento sustancial también condujo a reducciones en la pobreza y la desigualdad. La tasa de pobreza de la clase de ingresos medios-altos (definida como menos de 6.85 dólares en PPA de 2017 por día) aumentó de un 40 a un 57 por ciento de la población durante 2002-04 debido al choque económico de la crisis bancaria, pero a partir del 2013 se ha dado una disminución constante y ya para 2021 había caído a un 23 por ciento; lo cual también ha reducido la pobreza extrema a menos del 1 por ciento a partir de 2021<sup>1</sup>. La desigualdad de ingresos también mejoró, como refleja la caída del Índice de Gini, del 0.51 al 0.38 en el período del 2000 al 2021.

A pesar del fuerte crecimiento económico y de los avances en los indicadores sociales, la informalidad laboral sigue siendo alta y la reducción de la pobreza ha sido desigual en términos espaciales. La reducción media de la pobreza oculta importantes brechas: 3 de cada 4 personas que salieron de la pobreza durante 2017-19 vivían en zonas urbanas, donde las tasas de pobreza eran más bajas que en las zonas rurales. De acuerdo con la actual evaluación de la pobreza, en las dos provincias cercanas a Haití, ésta es dos veces más alta en relación con el área metropolitana de Santo Domingo (donde se concentra la actividad económica) y los centros turísticos (Cibao Nordeste y Yuma). Además, según identifica el Diagnóstico del empleo del Banco Mundial (2021), la economía dominicana se ha comportado bastante bien en cuanto al número de nuevos empleos generados en las últimas dos décadas. Donde el desempeño de la economía ha tenido menos éxito es en cuanto a la generación de empleos de alta calidad<sup>2</sup>. La incidencia de la informalidad en la República Dominicana es alta en general, y también lo es en comparación con otros países. En República Dominicana, 57.3 por ciento de los trabajadores eran informales en 2021, por encima de pares estructurales o regionales como Costa Rica (39.3 por ciento) y Panamá (55.7 por ciento), respectivamente. Estos trabajadores tienden a ser poco cualificados y trabajan en pequeñas empresas. La informalidad suele ser un síntoma de baja productividad y bajos salarios, pero también forma parte de un círculo vicioso. Una elevada informalidad podría reflejar que son bajos los beneficios asociados al pago de impuestos o a las cotizaciones a la seguridad social. Al mismo tiempo, una alta informalidad reduce la base impositiva y la viabilidad de los sistemas de seguridad social, que puede traducirse en una menor cantidad y calidad de los bienes y servicios públicos. Esto es particularmente importante en la República Dominicana, donde el espacio fiscal es cada vez más limitado.

**La deuda del sector público es sostenible, pero persisten los riesgos de impacto negativo que siguen siendo elevados.** El espacio fiscal de la República Dominicana se ha visto restringido por las medidas políticas aplicadas durante la pandemia, pero los costosos incentivos fiscales preexistentes ya erosionaban los ingresos, tornando las finanzas públicas vulnerables a las perturbaciones. El Gobierno puso en marcha una enérgica respuesta de política fiscal y monetaria para mitigar la crisis de COVID-19, la cual atenuó los impactos sobre la pobreza. La deuda del sector público consolidado creció del 37 al 51 por ciento del PIB durante 2010-19 y hasta el 69 por ciento a finales de 2020, antes de disminuir gradualmente en 2021 y 2022, cerrando en el 58.6 por ciento del PIB en 2022 (gráfico 1.3) en el 2022. Pero los retos fiscales preceden la pandemia. La recaudación tributaria es 3.2 puntos porcentuales del PIB inferior a la media de los países de la región (Guatemala, Panamá, Jamaica) y 4.5 puntos porcentuales del PIB inferior a la de los países estructurales (Costa Rica y Bulgaria), lo que refleja una estrecha base debida a incentivos y exenciones fiscales -más del 4 por ciento del PIB- unido a una eficiencia recaudatoria relativamente baja (gráfico 1.5). Aunque se considera que las finanzas públicas son sostenibles, el coeficiente de deuda puede descarrilarse en caso de perturbaciones externas.

**El cambio climático se cierne como un riesgo fundamental en la trayectoria de desarrollo de la RD, amenazando cada vez más la contribución económica de sectores críticos, como el turismo y la agricultura.** La estabilidad de la senda de crecimiento está y seguirá sujeta a los riesgos derivados de los fenómenos naturales recurrentes que azotan a los países del Caribe, y que probablemente aumentarán en frecuencia y magnitud con el cambio climático. El país obtuvo una puntuación de 46.5 en el Índice ND-GAIN 2020, de una puntuación posible de 100, ocupando el puesto 101 de 182 países evaluados. Esta puntuación refleja su limitada preparación para mejorar la resiliencia frente a las vulnerabilidades relacionadas con el clima. Asimismo, la República Dominicana es el 12mo país del mundo más afectado por los desastres naturales entre 1998 y 2017 según el Índice de Riesgo Climático Global 2019, con huracanes que generan pérdidas económicas anuales del 0.5 por ciento del PIB en promedio desde inicios de la década de 2000. En este contexto, la diversificación de la cartera de exportaciones e IED hacia productos más ecológicos, y el mejoramiento de las infraestructuras productivas (por ejemplo, parques industriales) para hacerlas más resilientes a los efectos del clima, pueden fortalecer la sostenibilidad del crecimiento económico de la República Dominicana, y mitigar los riesgos relacionados con el cambio climático (por ejemplo, sobre el turismo, la agricultura y las plantas manufactureras).

**Las exportaciones y la IED contribuyen al desempeño económico de la RD, pero sus carteras no están diversificadas y dependen cada vez más del turismo y de un número reducido de bienes, lo que agrava la exposición a los riesgos del cambio climático.** Las exportaciones se concentran fundamentalmente en el turismo, los productos agrícolas básicos (por ejemplo, cacao y plátano) y el oro, aunque se observa una incipiente diversificación debido al reciente crecimiento de las exportaciones de manufacturas de mayor valor agregado. De hecho, el turismo representa un impresionante 44% de las exportaciones totales (2019). Esta concentración sectorial también se manifiesta en la IED, que en gran medida busca recursos y eficiencia: El turismo captó el 25 por ciento de IED en 2022, seguido del sector inmobiliario, con 15 por ciento (gráfico 2.12). Teniendo en cuenta que el turismo está particularmente expuesto a los impactos del cambio climático, las medidas de adaptación y mitigación del impacto deben incluir

no sólo la diversificación dentro del turismo (distanciándose del turismo de playa), sino también la diversificación de la IED y las exportaciones más allá del turismo. En efecto, la participación de la República Dominicana en las cadenas de valor mundiales sigue siendo de las más bajas del mundo (gráfico 2.16), sumando una media del 30% del valor agregado a las exportaciones desde 2000, una tasa inferior a la de sus homólogos estructurales mundiales, como Túnez (57 por ciento) y Costa Rica (37 por ciento).

**Sin embargo, en medio de una participación decreciente del total de exportaciones, las actividades manufactureras en las Zonas francas de exportación (ZFE) están contribuyendo a un auge de los productos de mayor valor agregado y a la diversificación, aunque con una carga fiscal asociada.** Las exportaciones de la República Dominicana alcanzaron un máximo de alrededor del 34 por ciento del PIB en 2000-04, y han seguido una tendencia a la baja desde 2004, alcanzando el 24 por ciento del PIB en 2019 (gráfico 2.17). Esta tendencia a la baja se ha visto parcialmente mitigada a partir de 2013 por el auge de las exportaciones de oro. Por otra parte, la tasa de crecimiento de los dispositivos médicos (5.1 por ciento), ubicados en parques industriales que se benefician del régimen de ZFE, superó la de las exportaciones totales (4.5 por ciento) entre 2011 y 2020 (gráfico 4.4). Dado su aporte a la diversificación de las exportaciones y al valor agregado, pero también al costo del gasto fiscal que representa, recientes análisis del Banco Mundial y del Banco Interamericano han destacado la necesidad de un sólido análisis costo-beneficio que ayude a optimizar el alcance y los impactos del régimen de ZFE.

**Sin embargo, la economía dominicana se caracteriza por una dualidad limitante producto de la ausencia de encadenamientos productivos significativos entre el pequeño número de empresas formales y orientadas a la exportación que operan bajo el régimen de ZFE (774 empresas) y el grupo más grande de empresas locales (5,198 empresas) en el sector manufacturero -y servicios afines- al tenor del Régimen Tributario General (RGT).** Esta dualidad se manifiesta en tres dimensiones principales. En primer lugar, las exportaciones del RGT se orientan principalmente hacia el mercado europeo y al resto del mundo, mientras que las exportaciones de las ZFE se dirigen casi en su totalidad a Estados Unidos. En segundo lugar, las exportaciones difieren en contenido tecnológico y niveles de complejidad entre regímenes. El 60 por ciento de las exportaciones de las ZFE tienen algún nivel tecnológico e incorporan cierto grado de sofisticación en su proceso de producción; contrario a las exportaciones externas a las ZFE, que son predominantemente materia prima (por ejemplo, oro, cacao, banano orgánico). Por último, las exportaciones fuera de las ZFE carecen de diversificación: el oro y el ferromanganeso representan la mitad de las exportaciones de RGT, y el resto de los productos tienen participaciones de un solo dígito. En cambio, las exportaciones de las ZFE están menos concentradas alcanzando, con la cuota más alta (dispositivos médicos), el 18 por ciento, así como el tabaco, los equipos eléctricos y la joyería que también alcanzan participaciones de dos dígitos (gráfico 2.20). En este contexto, maximizar los vínculos entre las empresas de las ZFE y las externas a la misma constituye un reto importante. Las reformas empresariales favorables no siempre han dado los resultados esperados en términos de vínculos, y los incentivos fiscales siguen siendo la medida por defecto para hacer frente a los fallos del mercado, aunque las últimas décadas dan fe de un conjunto de reformas económicas, como la liberalización de las transacciones en divisas, los acuerdos comerciales, la eliminación de los controles de precios y de las restricciones a la IED en casi todos los sectores.

## UNA HOJA DE RUTA A CORTO Y MEDIANO PLAZO

Dado este contexto del país y del sector privado, la reconfiguración global de algunas CVG, a menudo denominada deslocalización (nearshoring), representa una oportunidad propicia para que la RD aproveche y de un giro hacia una trayectoria económica más competitiva, inclusiva y resiliente. Las tensiones comerciales entre EE.UU. y China, la COVID-19 y la invasión rusa de Ucrania están provocando un retroceso de la integración económica mundial. Las empresas y los formuladores de políticas, cada vez más, están considerando a países fiables que tienen preferencias políticas alineadas para crear cadenas de suministro menos vulnerables a las tensiones geopolíticas. Sin embargo, el interés por deslocalizar las operaciones no está uniformemente distribuido entre las regiones, y las encuestas sobre empresas multinacionales indican que sólo el 4 por ciento de la redistribución mundial de las IED considera a América Latina como un destino. Las perspectivas de RD, no obstante, parecen favorables dentro de este escenario mundial. En 2022, la IED total cerró un 33 por ciento por encima de su nivel prepandémico superando el umbral de los 4 mil millones de dólares por primera vez en la historia, y la IED hacia las ZFE alcanzaron un nivel 39 por ciento más alto que en 2019. Lo más importante es que las exportaciones de las ZFE Industriales aumentaron un 11 por ciento en términos reales entre 2019 (gráfico 2.25) y 2022, y los dispositivos médicos y los productos farmacéuticos contribuyeron a casi la mitad de ese crecimiento.

**Para aprovechar plenamente esta oportunidad, la propuesta única de valor de la República Dominicana deberá basarse más firmemente en ventajas competitivas estructurales y sostenibles.** Además de capitalizar sus recursos naturales (p. ej., ubicación geográfica estratégica), la República Dominicana debe reforzar sus activos en sectores habilitadores clave (p. ej., educación, logística y servicios financieros), aprovechando al sector privado y apalancando mercados de capitales para lograrlo. Por ejemplo, la RD podría priorizar esfuerzos de políticas que mejoren estructuralmente su capital humano, su infraestructura industrial y su matriz energética, a la vez de promover instrumentos de movilización del mercado de capitales (por ejemplo, vehículos de inversión especializados, bonos verdes), asociaciones público-privadas e inversiones transfronterizas del sector privado para lograr los resultados deseados. El reforzamiento estructural de sus activos y sectores habilitadores disminuirá gradualmente la dependencia del país de los incentivos fiscales y ampliará la gama de opciones de políticas para nivelar el terreno en toda la economía, al tiempo de mantener y aumentar el atractivo de la RD para los inversionistas. A su vez, esto redundará en el valor agregado tendiente a reducir las barreras al crecimiento para que las PYME se conviertan en proveedoras de empresas exportadoras (o empiecen a exportar directamente) y estimulen la creación de empleo formal.

**Para fundamentar este giro, este Diagnóstico de Sector Privado (CPSD por sus siglas en inglés) identifica tres áreas de políticas transversales que son esenciales para forjar una senda más resiliente e inclusiva (incluidos los aspectos de género) a seguir, pero también ofrece las evaluaciones de tres sectores donde se puede aprovechar capital privado para apoyar este giro.** Los tres retos de políticas identificadas son: a) mejorar el entorno empresarial disminuyendo gradualmente la complejidad y la fragmentación del contexto institucional; b) mejorar la educación y el desarrollo de competencias para reducir la brecha de capacidades en sectores con un fuerte potencial de exportación y

mejorar los vínculos con los proveedores locales; y c) reformar el sector eléctrico para reducir el costo de la energía, aumentar la fiabilidad de la red y promover el sector de las energías renovables en consonancia con las metas de descarbonización del país. Las tres evaluaciones sectoriales se centran en un sector transable dispositivos médicos y sus servicios conexos ó “medtech”), un sector nacional (inmobiliario, con especial atención a los parques eco-industriales) y un sector habilitador (agro-logística). La muestra pretende simplemente ilustrar el potencial de aprovechar y acelerar la inversión privada en un horizonte de 3 a 5 años, de manera que se apoye la diversificación (alejándose de sectores dominantes como son el turismo y los minerales) al tiempo de promover una economía más resiliente e inclusiva.

### **A. Un entorno comercial complejo y un contexto institucional fragmentado**

**La RD ha ejecutado varias reformas para facilitar para disminuir restricciones en diferentes áreas reglamentarias comerciales, pero el entorno empresarial imperante sigue percibiéndose como opaco y afectado por una excesiva discrecionalidad.**

Las medidas adoptadas a lo largo de los últimos años incluyen la introducción de la ventanilla única “Formálizate” para el registro de empresas, la modificación en 2019 de la Ley General de Sociedades Comerciales y Sociedades de Responsabilidad Limitada; la promulgación de una nueva Ley de Garantías Mobiliarias en 2020; la introducción de una división especializada del tribunal comercial y un marco de mediación y conciliación; la adopción en 2017 de la Ley del Mercado de Valores; la promulgación de la Ley de Valores de Oferta Pública; y la Ley No. 167-21 sobre Reforma reguladora y simplificación de procedimientos administrativos. Más recientemente, durante 2022, se lanzó el Portal de Servicios del Gobierno Dominicano. Esta plataforma centraliza información sobre diferentes procedimientos administrativos. Los esfuerzos de reforma se han traducido en mejoras graduales en las clasificaciones internacionales, pero la posición del país con respecto a varios indicadores sigue siendo baja. El Índice de Percepción de la Corrupción 2022 de Transparencia Internacional sitúa a la RD en la posición 123 de 180 países, en lugar de 137 de 180 países en 2019. En la actualización de los Indicadores Mundiales de Gobernanza 2022 del Banco Mundial, la RD obtuvo 54.8 de 100 puntos en el indicador de Efectividad Gubernamental, frente al 38.9 de 2019. La RD también ocupa el puesto 78 de 141 en el Índice de Competitividad Global general 2019 del Foro Económico Mundial (FEM), comparado con 92 de 138 países en 2017.

**Las complejas normativas comerciales y la fragmentación de las instituciones desempeñan un papel clave en la creación de las condiciones para un entorno comercial difuso.** Los procesos de concesión de licencias y autorizaciones son engorrosos, debido principalmente a i) la falta de bases de datos y de intercambio de información entre organismos; ii) la falta de reglamentos y sistemas efectivos basados en el riesgo; y iii) la digitalización deficiente o parcial de los procesos de concesión de licencias y autorizaciones. La iniciativa "Burocracia Cero", promovida por el presidente, pretende agilizar y digitalizar la concesión de licencias y los procedimientos para inversionistas, pero la fragmentación existente afecta negativamente los esfuerzos de reforma. En segundo lugar, un nivel insuficiente de coordinación y sinergias entre

el gran número de instituciones que apoyan el desarrollo del sector privado agrava la percepción de un entorno de negocios fragmentado y complejo y reduce la efectividad del apoyo al sector privado. Por ejemplo, las entrevistas consistentemente señalaron la escasa coordinación operativa entre las instituciones responsables de promover las inversiones y la asistencia post inversión, lo que sugiere que esto sigue dependiendo de la iniciativa personal de las personas designadas, y aun se carece de un marco con visión, estrategia, y coordinación claros. En tercer lugar, aunque se puede argumentar que algunas exenciones fiscales de los distintos regímenes fiscales han contribuido a atraer IED y a diversificar las exportaciones, se ha encontrado que otras limitan la productividad y los encadenamientos productivos.

**Este diagnóstico recomienda acciones de políticas específicas que mejorarían la competitividad y el clima de negocios de la República Dominicana.** Para racionalizar, modernizar y digitalizar el entorno regulatorio para negocios, es fundamental (a) crear una plataforma de prestación de servicios transaccionales totalmente integrada para el sector privado (en todos los regímenes, aunque sea gradualmente); (b) automatizar el proceso de aprobación del establecimiento de empresas; (c) digitalizar y racionalizar los procesos de concesión de licencias; (d) introducir enfoques basados en riesgo para el otorgamiento de licencias y permisos; (e) proporcionar información integral e interactiva sobre todos los incentivos disponibles en los sitios web de los organismos de promoción de inversiones; y (f) reforzar el marco regulatorio e institucional para la gobernanza digital. A fin de mejorar la coordinación y la orientación del cliente de instituciones que dan apoyo al sector privado, se recomienda trazar un mapa y comparar los mandatos y actividades de jure y de facto de los tres organismos de la IED relacionados con la promoción y atención post inversión; y articular un marco basado en resultados para la orientación al cliente y la coordinación estratégica entre las tres instituciones a través de un memorando de entendimiento (MOU) e interinstitucional o un vehículo de propósito especial. Y, por último, para mejorar la atracción y retención de la IED, se recomienda realizar una evaluación holística posterior del impacto de los incentivos en la RD, el correspondiente retorno de la inversión y las reformas necesarias, aprovechando las herramientas de evaluación proporcionadas por el FMI y ya utilizadas por el Ministerio de Hacienda de la República Dominicana.

## **B. La brecha de habilidades y la educación de baja calidad**

Los resultados educativos en la República Dominicana están muy por debajo de lo que cabría esperar para un país con este nivel de desarrollo económico. La productividad laboral es alrededor de la mitad del nivel de los países homólogos aspiracionales y un 44 por ciento inferior a la de los países homólogos estructurales. La escasez y el desajuste de habilidades resultantes son uno de los obstáculos estructurales más importantes para la inversión y el crecimiento del sector privado en toda la economía, pero especialmente para las actividades de alto valor agregado. Por ejemplo, una evaluación detallada de las habilidades, competencias y formación profesional para el sector logístico en la República Dominicana realizada por el Banco Mundial en 2023 reveló que existe una mayor demanda de personal impulsada por el crecimiento y la expansión del sector logístico, con la mayor proporción de vacantes a nivel operativo

(50 a 60 por ciento), y a nivel administrativo (30 a 40 por ciento). El 85 por ciento de las empresas entrevistadas percibe una escasez de candidatos cualificados para puestos de nivel operativo (especialmente operadores de grúa) y el 78 por ciento indica una escasez de personal cualificado para puestos de nivel administrativo. En consecuencia, la mayoría de las empresas contratan personal sin los conocimientos adecuados y luego invierten en capacitación en el puesto de trabajo relativa a los aspectos técnicos u operativos específicos del trabajo. La oferta de formación previa a la contratación para fines de logística es limitada: el 45 por ciento de las empresas indica que la oferta de formación profesional es limitada y el 75 por ciento indica que la oferta universitaria es limitada, cuya prestación se ve agravada por las escasas competencias básicas en los campos de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, y Matemática (CTIM o STEM, por sus siglas en inglés).

**Los avances hacia la paridad de género en la educación no han ido acompañados de un aumento comparable de las oportunidades económicas para las mujeres.** El país ocupa el puesto 112 entre 189 países a nivel mundial en el Índice de Desigualdad de Género 2020 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), y la crisis de la COVID-19 ha ensanchado las brechas existentes, especialmente entre los más vulnerables. Las mujeres tienen más probabilidades que los hombres de experimentar desempleo y de trabajar menos; también es probable que ganen menos que los hombres incluso cuando están empleadas en el mismo sector (en promedio ganan el 85 por ciento de los ingresos que perciben los hombres). La brecha salarial es aún mayor en el sector informal, donde las mujeres ganan en promedio sólo el 60 por ciento de lo que ganan los hombres. Las principales intervenciones para cerrar las brechas de género incluyen: ampliar el acceso a asistencia médica asequible y de calidad, facilitar la transición de la escuela al trabajo, atraer a más mujeres a los campos de CTIM, y mejorar el rendimiento de las empresas propiedad de mujeres.

**La evaluación recomienda acciones específicas para utilizar la participación del sector privado a fin de cerrar la brecha de habilidades en todas las industrias en la República Dominicana,** incluyendo: (i) apalancar la prestación de habilidades del sector privado basadas en el desempeño en sectores como logística, Medtech u otros sectores en crecimiento, con base en prácticas laborales exitosas; (ii) aumentar la competencia en inglés de la fuerza laboral a través de un programa integral de idiomas; (iii) mejorar la sensibilización sobre oportunidades laborales y profesionales en estos sectores en crecimiento y aumentar la matrícula educativa en campos relacionados con CTIM; (iv) aumento y ampliación de los programas de capacitación específicos del sector centrados en áreas de especialización, tecnologías y capacidades identificadas por las empresas de estos sectores en crecimiento; (v) adaptar, ampliar y mejorar los programas universitarios que proporcionan habilidades especializadas relevantes para los sectores en crecimiento a través de la colaboración entre la industria y el mundo académico; y (vi) reformar los incentivos para apoyar a los inversionistas en IED que proporcionan educación continua específica y mayor capacitación de los empleados.

### C. Energía y electricidad

El bajo desempeño del sector eléctrico de la República Dominicana constituye un importante impedimento para un crecimiento económico sostenible e inclusivo. El sector eléctrico se caracteriza por tener uno de los precios más altos de la región para el sector industrial, un suministro precario y económicamente ineficiente, cortes frecuentes, un marco institucional fragmentado, una débil aplicación de la regulación y un segmento de distribución financieramente insostenible que requiere grandes subsidios del gobierno central. Además, la elevada dependencia de la generación en base a combustibles fósiles importados (80 por ciento del suministro total) supone una amenaza para la sostenibilidad financiera y medioambiental del sector. Para mejorar la resiliencia y la sostenibilidad climáticas, el Gobierno ha facilitado el desarrollo de recursos de energías renovables para mitigar la dependencia del país de los combustibles fósiles importados y reducir la intensidad de carbono del sector. El Pacto Eléctrico apoya un enfoque de costo menor para la generación de energía a través de un decreto firmado recientemente que establece subastas competitivas para las energías renovables con oportunidades para promotores de proyectos locales e internacionales. La eliminación de las distorsiones en el sector energético puede potencialmente desatar un incremento de 0.09 puntos porcentuales del PIB al reducir los apagones que alteran la actividad manufacturera.

La evaluación recomienda medidas de políticas específicas para aumentar la penetración de las energías renovables cónsonas con los objetivos de descarbonización del país. Las recomendaciones incluyen (i) implementar y racionalizar las licitaciones competitivas para reducir las tarifas y mitigar el riesgo de concentración de promotores; (ii) optimizar la integración y estabilidad de la energía renovable en la red del país; (iii) abordar preventivamente las cuestiones ambientales y sociales a través de un enfoque de normalización que incluya evaluaciones de biodiversidad y adquisición de derechos sobre la tierra; (iv) permitir la introducción de sistemas de baterías en el mercado; y (v) aumentar la inversión en el sector de transmisión.

### OPORTUNIDADES CLAVE DE INVERSIÓN DEL SECTOR PRIVADO PARA FOMENTAR EL CRECIMIENTO DE LOS MERCADOS EN UNA ECONOMÍA SOSTENIBLE.

Aunque se abordan gradualmente las limitaciones transversales, el CPSD también destaca oportunidades en tres sectores en los que el capital y la inversión del sector privado pueden aprovecharse para diversificar e impulsar las exportaciones al tiempo de ayudar a la economía a dar un giro hacia una trayectoria más resiliente e inclusiva. En primer lugar, la evaluación de los dispositivos médicos y sus servicios conexos (medtech) ayuda a mostrar cómo las inversiones del sector privado y las acciones de política pública pueden apoyar el crecimiento en sectores manufactureros de alto valor agregado (que también son los principales empleadores de mujeres), a la vez de ayudar a desarrollar encadenamientos productivos, y a ampliar un nuevo paradigma de crecimiento que sea más inclusivo para las PYME y el talento local. El objetivo de las recomendaciones es ayudar a aprovechar las posibles oportunidades de deslocalización cercana (nearshoring) (y de manera más amplia, la IED en el sector manufacturero),

así como reforzar el conjunto ampliado de sectores manufactureros de alto valor agregado de la RD (por ejemplo, la electrónica y los productos farmacéuticos). En segundo lugar, la evaluación del sector inmobiliario industrial muestra cómo las oportunidades maduras para el desarrollo de parques eco-industriales (PEI) pueden mejorar el acceso a la próxima generación de suelo industrial con servicios. Una mejor infraestructura industrial reforzará la ventaja competitiva de la RD y reducirá la proporción de incentivos fiscales en su propuesta de valor única. El sector privado ya juega un papel destacado en la oferta de suelo industrial con servicios en la RD, pero las reformas pueden ayudar a aprovechar mejor los mercados de capital, incrementar la resiliencia ante los desastres de riesgo, descarbonizar el crecimiento de la industria manufacturera, mejorar la circularidad de la economía y posicionar a la RD como un destino principal en América Latina para una IED verde. En tercer lugar, la evaluación del sector agro-logístico identifica inversiones y reformas que pueden promover agricultura climáticamente inteligente, y también proporcionar un plan de cómo puede la logística de manera más extensa aprovechar la posición geográfica de la RD para promover mayores exportaciones de valor agregado. La justificación para preseleccionar estos tres sectores está fundamentada en muchas consideraciones (sobre las que abunda el informe) que incluyen la diversificación de exportaciones y de la IED alejadas de los sectores dominantes (por ejemplo, el turismo), la mayor relevancia del análisis para sectores similares, la oportunidad de mostrar cómo pueden aprovecharse los mercados de capitales para lograr objetivos de desarrollo, así como la complementariedad con diagnósticos e informes publicados recientemente.

### **A. Dispositivos Médicos y Servicios Conexos (Medtech)**

**La República Dominicana es un lugar atractivo para las empresas de medtech que buscan eficiencia, y el abordaje de los retos persistentes podría mejorar en gran medida el crecimiento y los vínculos con la economía local.** La República Dominicana es un país política y económicamente estable próximo a las sedes estadounidenses de corporaciones multinacionales (CMN) que son importantes fabricantes de dispositivos médicos. Las exportaciones han crecido sustancialmente, y desde 2009 el sector de medtech ha rivalizado con el sector de la confección de la RD por su mayor volumen de exportaciones y se ha convertido en el mayor bien exportado con 2.2 mil millones de dólares en 2022. Muchas empresas de medtech líderes a nivel mundial tienen presencia ahora en la República Dominicana y sus plantas suplen las cadenas de valor mundiales de algunos productos médicos como los desechables, instrumentos quirúrgicos y médicos, así como dispositivos terapéuticos. El sector también ha contribuido a incrementar la valorización de las cualificaciones en el mercado laboral de la República Dominicana y ha sido uno de los principales empleadores de mujeres (una proporción de 64% del empleo total en el sector).

Las tendencias mundiales están impulsando el incremento de la demanda de medtech en la República Dominicana y ofrecen oportunidades para que la inversión del sector privado transforme la atención sanitaria y facilite una detección más temprana de las enfermedades, procedimientos menos invasivos y tratamientos más eficaces. Los factores demográficos a nivel mundial, como el envejecimiento de la población, el desplazamiento masivo de personas y la polarización de los ingresos, y el rápido aumento del gasto en atención sanitaria se encuentran entre las tendencias que están cambiando la demanda de medtech. Las innovaciones tecnológicas ayudan a las empresas a desarrollar nuevos modelos de asistencia sanitaria facilitando el paso de un enfoque basado en el tratamiento de enfermos (modelo reactivo) a otro basado en prevención y curación (modelo proactivo). Por último, los elevados niveles existentes de seguridad de productos y las preocupaciones por la calidad contribuyen a una alta concentración en la industria mundial, ya que pocas empresas pueden sostener los elevados costos de inversión necesarios, a la vez de mantener una fuerte producción y comercialización mundiales. Sin embargo, las empresas de medtech se han esforzado para encontrar proveedores locales y siguen confiando en sus proveedores mundiales en lugar de intentar abastecerse localmente, lo que plantea algunos retos.

**Canalizar la creciente inversión extranjera en *medtech* en la República Dominicana hacia la economía local requiere conectar las CMN con empresas ubicadas en el país (locales o extranjeras),** ya que el mayor crecimiento proviene de la producción incrementada de las CMN ya establecidas y de agregar operaciones integradas verticalmente. Las limitaciones y retos clave incluyen i) reducir la brecha técnica entre los proveedores locales y los requisitos de las CMN, ii) desarrollar competencias tecnológicas y capacidades digitales, así como iii) mejorar el ecosistema del emprendimiento local. Alternativamente, se requeriría atraer empresas extranjeras que puedan proveer insumos y completar la cadena de suministro dentro del territorio dominicano. Todo esto es necesario para sentar las bases de la próxima ola de IED (incluso en otros sectores), ya que la proximidad y los costes laborales competitivos son insuficientes para continuar atrayendo inversiones en el sector de dispositivos médicos.

**La evaluación identifica oportunidades para aumentar la competitividad del sector de medtech en dos mercados identificados:**

- **Dispositivos médicos desechables y productos terapéuticos para el mercado estadounidense.** La mayoría de las empresas de la República Dominicana ya se especializan en la producción y exportación de dispositivos médicos de bajo riesgo, que tienen las barreras de entrada más bajas y los requisitos menos exigentes. Los principales retos en este segmento están relacionados con el contexto normativo y la ausencia de sistemas de gestión de la calidad, las escasas capacidades técnicas para el diseño y la producción de productos, la asimetría de la información entre compradores y proveedores, y la falta de un organismo de acreditación para las empresas de esterilización y pruebas de laboratorio. Los proveedores locales también se enfrentan a largos plazos en las cuentas por cobrar y al elevado costo incurrido en las mejoras para cumplir con los requisitos, así como a un escaso poder de negociación frente a los contratos internacionales de suministro y la integración vertical de las CMN. El CPSD identifica oportunidades específicas de inversión del sector privado para productos sanitarios desechables (o de clase 1), como son i) el aumento de la prestación de servicios auxiliares a las CMN, incluidas la esterilización y las pruebas de laboratorio, o la producción local de los principales suministros de embalaje, y ii) el aumento de la fabricación local de componentes, como componentes moldeados, tubos de plástico extruido y componentes metálicos.

- **Servicios para proveedores de atención sanitaria.** La transición hacia una atención sanitaria preventiva aporta oportunidades para los segmentos de servicios de la industria de medtech, como el desarrollo de servicios de atención sanitaria que incluyan dispositivos y tecnologías médicas respaldados por las tecnologías de la información y la comunicación (las TIC). Las principales limitaciones relacionadas con la prestación de servicios para la atención sanitaria en la RD incluyen un capital humano limitado para impulsar servicios tercerizados de mayor valor y un bajo nivel de fluidez en inglés, insuficiente experiencia en las operaciones de tercerización de procesos comerciales (BPO, por sus siglas en inglés) existentes con definición y ejecución de procesos que requieren equipos que utilicen diferentes interfaces y automatización, y escasa creación de redes de I&D y los efectos de derramamiento por aglomeración de establecer redes de contacto. El CPSD identifica oportunidades específicas de inversión del sector privado para la prestación de servicios a los proveedores de atención sanitaria, incluida la inversión en empresas locales de TPC/EPC (BPO/KPO, por sus siglas en inglés: tercerización de proceso de conocimiento) para posicionar al país como un centro estadounidense de servicios de atención sanitaria tercerizados, como servicios de programación de citas, y servicios de digitalización, como telemedicina, portales de pacientes y análisis de datos para mercados de deslocalización cercana (nearshore).

**Por último, la evaluación recomienda acciones de políticas<sup>1</sup> específicas para impulsar el crecimiento de los mercados de medtech en la RD en un horizonte de 3-5 años.** Estas acciones incluyen: (i) reducir la brecha de certificación y acreditación entre las empresas nacionales e internacionales; (ii) apoyar la adopción de tecnología y capacidades mediante la digitalización de las empresas y la provisión de incentivos para mejorar las capacidades de las empresas nacionales; (iii) establecer un programa de I&D para fortalecer las capacidades de las empresas en el campo de la medtech mejorando la categorización de las empresas, realizando auditorías técnicas, piloteando colaboración entre las empresas ancla y los proveedores, y desarrollando programas de capacitación personalizados; (iv) aumentar el acceso a la factorización de facturas para los proveedores locales con el fin de mejorar su liquidez y acelerar su inversión en infraestructuras que mejoran la competitividad, maquinaria, tecnología y desarrollo de capacidades; (v) cambiar la estrategia de IED hacia un enfoque proactivo adoptando una estrategia dirigida a sectores de alto potencial (como medtech) y oriente los esfuerzos de captación de IED para reforzar las cadenas de valor y una mayor integración en las CVM; (vi) simplificar los procesos de registro para el establecimiento de empresas de medtech bajo el régimen de Zona Económica Especial (ZFE); e (vii) incorporar el sector de medtech en la lista de prioridades a la hora de crear una ventanilla única que centralice la recepción de información e interconecte las agencias / bases de datos correspondientes. Es importante destacar que el sector de medtech debería beneficiarse especialmente de las intervenciones de desarrollo de competencias destinadas a cerrar la brecha de competencias, que se describen con más detalle en la sección 3.2, donde se aborda la limitación transversal de las competencias.

## B. Sector inmobiliario industrial y parques eco-industriales

La República Dominicana ha aprovechado los parques industriales durante décadas para estimular el crecimiento impulsado por la industria manufacturera. En 2022, 86 de ellos estaban dedicados a la exportación y habían permitido la expansión y diversificación de la canasta exportadora del país, con un aumento de las exportaciones de las empresas bajo el régimen de ZFE (al que pertenecen todas las empresas exportadoras de los parques industriales) de US\$ 4.2 mil millones en 2010 a US\$7.8 mil millones en 2022. Aunque la proporción de las exportaciones totales de bienes de estas empresas disminuyó del 62 por ciento al 57 por ciento en el mismo período, esto se debe principalmente al surgimiento de las exportaciones de oro y ferromanganeso (que representan el 49 por ciento de las exportaciones totales de las empresas en el marco de la RGT en 2022 – gráfico 2.18). Los parques industriales también han captado 2.9 mil millones de USD en IED durante el periodo 2010-2022 (gráfico 2.12). Sin embargo, el tratamiento fiscal excepcional y las regulaciones laborales también han dado lugar a costos de oportunidad y efectos indirectos positivos reducidos. Si bien el estrato de la política fiscal de los parques industriales de la República Dominicana requiere mayor análisis, teniendo en cuenta el contexto macroeconómico y político-económico más amplio, el aspecto esencial de la propuesta de valor de los parques industriales -aparte de su proximidad geográfica general a los mercados de EE.UU., y la integración en corredores logísticos eficientes que los conecten con ese mercado- reside en la adecuación de la infraestructura y sus servicios comerciales a actividades industriales acogidas; el reforzamiento de esto sólo puede reducir el peso de los incentivos fiscales en la propuesta global de valor único.

Se ha producido una aceleración de la demanda de suelo industrial con servicios (es decir, parques industriales) en la República Dominicana (gráfico 4.11). En 2022, el país contaba con aproximadamente 49 millones de pies cuadrados de naves industriales (es decir, edificios reales listos para ser alquilados), de los cuales 47.5 millones de pies cuadrados estaban ocupados, lo que supone una tasa de ocupación del 96 por ciento. Las estimaciones de nearshoring sugieren que, en un horizonte de 5 años, el país podría acoger exportaciones adicionales entre 1.5 y 2.7 mil millones de dólares, en las que las proyecciones de crecimiento base generan una necesidad mínima estimada de 8.3 millones de pies<sup>2</sup> para espacio de nuevas naves industriales o un aumento del 19 por ciento de la capacidad total con respecto a 2021. Datos recientes muestran que ya se han construido y ocupado 5 millones de pies<sup>2</sup> en 2022, superando las estimaciones de crecimiento de un año de espacio de naves industriales basado en nearshoring. Los datos para 2022 están empezando a confirmar que esta demanda se está materializando, ya que la IED hacia las ZFE aumentó un 28 por ciento comparado con 2021 y un 38 por ciento por encima de sus niveles prepandémicos (gráfico 2.25).

Dado que el apetito de los consumidores mundiales se orienta hacia productos más sostenibles, los bienes inmuebles industriales con indicadores medioambientales y sociales podrían ayudar a la República Dominicana a aumentar su competitividad exportadora a largo plazo. Los parques eco-industriales (PEI) ofrecen una alternativa a los enfoques clásicos de desarrollo de suelo industrial. La investigación ha demostrado que los PEI proporcionan un centro de excelencia para el cumplimiento de las normas ambientales, sociales, y de gobernanza (ASG), sabiendo que los estudios muestran una correlación positiva entre mejoras en la puntuación ASG de las empresas y el precio de sus acciones. Los PEI también pueden permitir que

la economía cambie gradualmente su propuesta única de venta de una basada en regímenes fiscales especiales a una basada en la calidad de las infraestructuras y los servicios, mayor resiliencia a los efectos del cambio climático, certificaciones y normas adecuadas para las empresas que buscan descarbonizar su proceso de producción y competir en la emergente economía verde global; esto además de activos igualmente importantes como mejoramiento de las competencias, los procesos del entorno empresarial y la fiabilidad y el costo de la energía.

**Entre las diversas limitaciones que frenan el desarrollo de esta nueva generación de parques industriales destacan dos: la ineficiencia de los mercados de terreno industrial y el acceso limitado a una financiación adecuada a largo plazo.** Los mercados de suelo industrial son ineficientes en la República Dominicana: La falta de una clara definición ex ante de cuáles terrenos pueden destinarse respectivamente a usos residenciales, industriales o agrícolas, crea una falta de visibilidad con relación a cuáles activos están disponibles en el mercado, así como distorsiones en la fijación de sus precios. Los usos comerciales y residenciales (de mayor densidad y, a menudo, con mayores tasas de rendimiento de la inversión) pueden desplazar a los usos industriales. Colocando esto en una balanza, y la aparente escasez de suelo dedicado al desarrollo industrial, el gobierno lanzó el decreto Santo Domingo 2050, que incorpora 985 millones de pies<sup>2</sup> de tierra pública y dedica una parte importante de la misma a la creación de un corredor industrial que rodea la avenida Circunvalación de Santo Domingo. Siempre que se elaboren planes territoriales y de uso del suelo adecuados en el corto plazo, esta medida política puede ayudar significativamente a resolver la limitación a corto plazo. Otra limitación clave se refiere a la falta de diversidad y profundidad en el mercado financiero para proporcionar acceso adecuado a la financiación a largo plazo para desarrollar activos verdes e impulsar a los promotores a responder a la demanda de suelo industrial con normas ASG más estrictas. Por último, el informe también destaca las lagunas de la legislación de la RD en lo que respecta a las prácticas de sostenibilidad de los parques industriales y las deficiencias que obstaculizan la afluencia de capacidades del sector privado a activos públicos infrautilizados.

**La evaluación identifica y describe tres oportunidades de mercado principales en las que el sector privado puede aprovecharse para formar parte de la solución y contribuir a un crecimiento industrial resiliente y ecológico.** En un horizonte de 3-5 años, las proyecciones de oportunidades de externalización sugieren un aumento de la demanda de suelo industrial de alta calidad a un ritmo superior al de las recientes tendencias de crecimiento, lo que supone una necesidad de inversión de hasta 690 millones de dólares:

- **El establecimiento de vehículos especiales de inversión que acuden a los mercados de capitales para proporcionar fuentes competitivas de financiamiento a largo plazo a los promotores de nuevas inversiones en PEI.** Se proyecta que la expansión total del espacio industrial en los próximos cinco años se sitúe entre los 4.4 millones de pies<sup>2</sup> -basándose únicamente en los resultados de crecimiento anteriores- y los 8.3 millones de pies<sup>2</sup> -según el escenario de referencia basado en nearshoring. El acceso a una financiación más adecuada a largo plazo puede aumentar el interés del sector privado por el desarrollo de PEI -en lugar de los parques industriales (PI) regulares de clase B- y los Fondos de Inversión Inmobiliaria (FII), así como los fondos de deuda especializados, podrían ser una opción para lograrlo movilizándolo capital de inversionistas institucionales. Las PEI también ayudarán a mostrar cómo los PI pueden evolucionar más allá de las ventajas competitivas basadas en incentivos fiscales para competir en una propuesta de valor única más sustantiva.

- **Readecuación ecológica de los parques existentes mediante financiamiento a largo plazo vinculada a la sostenibilidad, incluidos préstamos a empresas, bonos y financiación de proyectos.** La eficiencia energética de los edificios podría aumentar un 27 por ciento si se aíslan mejor el tejado y las paredes exteriores, se aumenta la eficiencia del vidrio de las ventanas y se instala una iluminación más eficiente para las zonas internas y externas. En cuanto a eficiencia hídrica, el armazón de una fábrica típica puede ahorrar un 9.63 por ciento empleando tecnologías de menor caudal en baños y cocinas. Además, se analizó la exposición de las naves industriales a 15 peligros, clasificados en cuatro categorías: viento, agua, fuego y geosísmico, así como su vulnerabilidad en función de la adopción de las medidas de resistencia recomendadas para mitigar los peligros pertinentes. Los resultados sugirieron que los activos de los parques industriales de la República Dominicana podrían beneficiarse en gran medida de la modernización y la mejora para incorporar medidas de resiliencia que ayuden a evitar pérdidas económicas para los operadores e inquilinos de los parques. Una serie de entidades e instrumentos de financiación a largo plazo pueden facilitarlos.
- **Inversiones en sistemas fotovoltaicos sobre tejados (PVRS, por sus siglas en inglés) a escala para descarbonizar el crecimiento industrial.** Los PVRS podrían aliviar significativamente la carga de las elevadas facturas de electricidad, reduciendo así los costos de ocupación para los inquilinos. Esto es más destacable en la República Dominicana, donde los precios de la electricidad están entre los más altos de la región. El potencial de capacidad instalada en los parques industriales existentes en la RD es de aproximadamente 400MW. Desde la perspectiva del operador del parque, un uso alternativo de los PVRS es la generación a escala de suministro eléctrico, que crea una línea comercial adicional para los parques al convertirse en un proveedor de energía renovable a la red a través de un contrato de compraventa de energía (PPA, por sus siglas en inglés) con las empresas de distribución. Un importante parque industrial del país está desarrollando PVRS, lo que podría servir de precedente escalable para un mercado sostenible que se beneficiaría de un mejor acceso a la financiación a largo plazo.

Por último, la evaluación también recomienda acciones específicas para: (i) Mejorar el acceso a suelo industrial con servicios (es decir, parques industriales) mediante la promoción de una planificación coherente del uso del suelo que identifique terrenos adecuados para el desarrollo industrial sostenible, así como sus correspondientes necesidades de infraestructura y conectividad; ii) aprovechar los mercados de capitales nacionales e internacionales para proporcionar financiación verde a largo plazo para el desarrollo de PEI a través de financiamiento pública inicial y fondos de inversión centrados estrictamente en el desarrollo de parques industriales verdes o PEI; iii) facilitar el acceso a financiamiento verde a las zonas industriales existentes para reforzar su resiliencia y promover la descarbonización; iv) introducir reformas que mejoren la normativa relacionada con los PEI, así como la adopción de certificaciones y normas sostenibles para las zonas y el uso responsable de los recursos.

### C. Agro-logística

La posición geográfica de la República Dominicana es un activo excepcional para el desarrollo de la logística, sin embargo, aún quedan algunos retos en infraestructura y servicios por abordar. En términos de infraestructura de transporte, las principales brechas para la agro-logística en la RD están relacionadas con la insuficiencia y las condiciones inadecuadas de las carreteras secundarias y terciarias. Se han realizado importantes inversiones en la ampliación y modernización de la infraestructura portuaria y aeroportuaria, pero la infraestructura de transporte aéreo puede seguir beneficiándose de mejoras y de una actualización de la normativa. En cuanto a los servicios: las autoridades han logrado grandes avances recientemente en mejorar el marco institucional de la logística, pero los problemas de competencia y demanda del mercado en el sector de los servicios de transporte terrestre siguen constituyendo un lastre importante para el desempeño logístico de la RD. Entre los retos clave cabe citar: i) las prácticas anticompetitivas en el mercado del transporte que se traducen en una fijación de precios poco competitiva para los embarques; ii) el débil cumplimiento de los contratos con los productores; iii) la informalidad; iv) los retornos en vacío en los viajes de transporte; y v) una flota de camiones muy anticuada. Las deficiencias en la gestión de la cadena de frío (agravadas por problemas relacionados con la fiabilidad y asequibilidad de la energía) y los servicios logísticos se encuentran entre algunos de los principales obstáculos para la competitividad de las exportaciones de productos semi perecederos y perecederos dominicanos, como las frutas.

Esta evaluación sectorial se centra en la agro-logística por el papel clave que puede desempeñar para impulsar un desarrollo agrícola climáticamente inteligente, y resalta las limitaciones y oportunidades de inversión en tres mercados de productos frutícolas. En particular, el diagnóstico agro-logístico se centra en frutas considerando su relevancia dentro del sector agrícola y sus oportunidades de crecimiento en los mercados locales y globales. El diagnóstico incluye una descripción de las principales tendencias globales en los mercados agrícolas y sus correspondientes implicaciones para los agentes y procesos agro-logísticos, que tienden a apuntar más fuertemente hacia las deficiencias en la logística "blanda" – más bien que el transporte y la infraestructura per se. La cadena de valor agro-logística, con sus limitaciones y oportunidades, difiere en función del mercado final.

El primer mercado identificado por la evaluación para aumentar la competitividad del sector agro-logístico es el de los compradores internacionales en los mercados de exportación, como EE.UU. y la UE. Las frutas frescas de alto valor agregado necesitan una cadena de frío fiable y una trazabilidad que haga hincapié en la reducción de la huella medioambiental. Las tendencias mundiales indican un aumento del consumo de alimentos sanos y de la responsabilidad medioambiental, el surgimiento de nuevos competidores regionales y mundiales en el segmento de la fruta fresca y una mayor relevancia de la fiabilidad de la cadena de frío durante el manejo, el transporte y el almacenamiento. Los retos en la cadena de valor agro-logística para los mercados internacionales están relacionados con i) una deficiente postcosecha y manejo por el deterioro de las redes de carreteras secundarias y terciarias, ii) el escaso control

de las variables de temperatura y humedad, iii) la baja capacidad de la cadena de frío en los centros de almacenamiento y consolidación, iv) el inadecuado embalaje y procesamiento, y las brechas en la cadena de frío de última milla, así como v) las inadecuadas prácticas de inspección aduanera para el transporte portuario y aéreo. El CPSD identifica oportunidades específicas de inversión del sector privado en agro-logística para este mercado internacional que ayudarían a aumentar la capacidad de almacenamiento de la cadena de frío y de los centros rurales de acopio, la producción local de los principales suministros de embalaje (como cajas, flejes y paletas) y la sofisticación de los servicios agro-logísticos prestados a través de análisis de datos y soluciones tecnológicas.

**El segundo mercado es el de la industria hotelera doméstica (exportaciones indirectas).** Las principales implicaciones de las tendencias mundiales para los agentes agro-logísticos están relacionadas con la necesidad de ofrecer trazabilidad a los consumidores y a los compradores de la industria hotelera. Los hoteles también requieren frutas frescas mínimamente procesadas, una mayor vida útil y productos de alta calidad, y el sector agrícola local ya sufre el 85 por ciento del total de productos primarios frescos que necesita la industria turística. Los retos de la cadena de valor agro-logística para la industria hotelera incluyen i) la falta de accesibilidad rural, ii) las instalaciones de eliminación del calor postcosecha y los almacenes de temperatura controlada cerca de las fincas, iii) equipos de baja calidad y el incumplimiento de los plazos de entrega, y iv) la falta de capacidad de producción y tecnología de IV gama, para aquellas frutas y vegetales listas para consumo y mínimamente procesadas. El CPSD identifica oportunidades específicas de inversión del sector privado en agro-logística para el mercado hotelero que mejorarían los servicios agro-logísticos especializados, como la planificación bajo demanda y el transporte diario con capacidad de cadena de frío de pequeños lotes de producción local listos para el consumo o la ampliación de los servicios de las empresas de embalaje de frutas (mediante la adquisición de competencias y tecnología) para incluir productos listos para el consumo (por ejemplo, fruta pelada, zumos, batidos, salsas).

**El tercero son los mercados mayoristas y supermercados locales, ya que el consumo per cápita de fruta fresca y leche en la República Dominicana es superior a la media mundial.** La consecuencia principal de las tendencias globales para la cadena de suministro agro-logística local está relacionada con el aumento de la calidad de las frutas y alimentos de producción local mejorando los tiempos desde la finca hasta la mesa, al tiempo de apoyar a los productores locales para que planifiquen sus cultivos y cosechas. Los retos a los que se enfrentan los mercados mayoristas y supermercados locales son: i) inconsistencia del transporte refrigerado desde los centros de cosecha hasta los centros de empaque; ii) servicios de transporte no competitivos; iii) equipos y tecnología de embalaje obsoletos; y iv) procesos de automatización logística poco desarrollados. El CPSD identifica oportunidades específicas de inversión del sector privado para el mercado mayorista local que mejorarían la calidad de los servicios en la cadena desde el agricultor hasta el minorista, las instalaciones de la cadena de frío para el mercado mayorista y el transporte especializado desde las explotaciones a los centros de acopio hasta los supermercados, mercados mayoristas y colmados.

**La evaluación recomienda acciones específicas en el mercado de agro-logística.** Estas medidas incluyen: (i) mejorar la logística de última milla, como estructurar proyectos de inversión (obteniendo préstamos en condiciones favorables, financiamiento mixto o capital) para construir o mejorar las capacidades e instalaciones de la cadena de frío; (ii) mejorar la logística de primera milla y la capacidad de acopio mediante el apoyo a las empresas (en particular las PYME) a través de préstamos en condiciones favorables o líneas de crédito para aumentar la capacidad de almacenamiento de la cadena de frío y de los centros de acopio rurales, así como la sofisticación de los servicios a través de soluciones tecnológicas y análisis de datos; (iii) facilitar el proceso de exportación y reducir los tiempos de almacenamiento en puertos/aeropuertos mejorando la percepción de la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE) e implementando un sistema integrado de inspección simultánea en puertos/aeropuertos; (iv) desarrollar un programa integral de intervención para mejorar la seguridad alimentaria; (v) promover alianzas productivas y/o diálogos público-privados específicos sobre la cadena de valor entre supermercados y asociaciones de productores de fruta, por un lado, y agentes agro-logísticos y operadores turísticos, por otro, con el fin de abordar las asimetrías de información y mejorar el alineamiento entre proveedores y compradores; (vi) redefinir la estrategia de MERCADOM para reforzar su papel como proveedor de otras empresas (B2B), en lugar de B2C; (viii) desarrollar habilidades en áreas como el manejo de alimentos, el preenfriamiento, el funcionamiento de equipos e instalaciones de la cadena de frío y la gestión del embalaje de frutas mediante un programa de formación especializada; y (ix) llevar a cabo un programa de desarrollo de proveedores, con un componente de financiación (préstamos blandos o subvenciones de contrapartida), para el embalaje. El sector de la agro-logística también puede beneficiarse de intervenciones de desarrollo de competencias destinadas a cerrar la brecha de habilidades. Estas intervenciones se describen con más detalle en la sección 3.2, donde se aborda la limitación transversal de las competencias

**CUADRO ES.1. RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES POLÍTICAS DETALLADAS EN EL INFORME:**

SECTOR	POLÍTICA	RECOMENDACIÓN	CRONOLOGÍA
<b>Complejidad regulatoria y fragmentación institucional</b>	Racionalización y modernización del entorno regulatorio para las empresas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Automatizar el proceso de aprobación del establecimiento de empresas en las ZFE</li> <li>2. Mapear y concentrar la información sobre todos los incentivos disponibles en el sitio web de la CNZFE.</li> <li>3. Digitalizar y agilizar los procesos de concesión de licencias.</li> <li>4. Introducir enfoques basados en el riesgo para la concesión de licencias y permiso</li> </ol>	Corto plazo
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crear una plataforma de prestación de servicios transaccionales totalmente integrada para las empresas</li> <li>2. Reforzar el marco normativo e institucional de la gobernanza digital</li> </ol>	Mediano plazo
	Mejora de las instituciones orientadas al sector privado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mapear y comparar los mandatos de jure y de facto de los organismos de promoción de la IED y agencias relacionadas con la atención post inversión</li> <li>2. Articular un marco basado en resultados mediante un memorando de entendimiento interinstitucional entre las tres instituciones de promoción de la inversión</li> </ol>	Corto plazo
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar una evaluación basada en pruebas de todos los incentivos fiscales para cuantificar su valor agregado.</li> </ol>	Mediano plazo
<b>Déficit de cualificaciones y baja calidad de la educación</b>	Cerrar la brecha de habilidades (se aplica a todos los sectores mencionados a continuación)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprovechar la oferta de competencias vocacionales del sector privado basadas en desempeño</li> <li>2. Desarrollar los conocimientos de inglés de la fuerza laboral mediante una política integral de programas de idiomas</li> <li>3. Mejorar el conocimiento público y el atractivo de los puestos de trabajo en sectores en expansión como la Medtech y la logística</li> </ol>	Corto plazo
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer programas más completos de capacitación especializada en sectores de gran demanda.</li> <li>2. Ampliar y mejorar los programas universitarios que ofrecen competencias especializadas en sectores en crecimiento; reformar los planes de estudio basándose en el diálogo entre la industria y el mundo académico.</li> <li>3. Promover la inversión de la IED en capacitación continua y el perfeccionamiento de las competencias de empleados</li> </ol>	Mediano a largo plazo
<b>Energía y electricidad</b>	Aumentar la penetración de las energías renovables	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar y agilizar las licitaciones competitivas estableciendo documentos de proyecto normalizados</li> <li>2. Optimizar la integración y la estabilidad de las energías renovables de la red del país</li> <li>3. Abordar las cuestiones medioambientales y sociales a través de un enfoque estandarizado</li> <li>4. Permitir la introducción en el mercado de sistemas de baterías</li> </ol>	Corto plazo
		Reforzar la certificación y la acreditación	Mediano a largo plazo

SECTOR	POLÍTICA	RECOMENDACIÓN	CRONOLOGÍA
<b>Dispositivos médicos</b>	Reforzar la certificación y la acreditación	1. Adoptar medidas para reducir la brecha de certificación y acreditación entre las empresas nacionales y extranjeras	Corto a mediano plazo
	Incubación y fomento de vínculos	1. Apoyar la adopción de tecnología y capacidades mediante programas específicos con instrumentos financieros.	Mediano plazo
		2. Establecer un programa de I&D para aumentar la inversión de las empresas en el desarrollo de productos y servicios de mayor valor agregado.	
		1. Aumentar el acceso de los proveedores locales al factoring de facturas para mejorar la liquidez y aumentar la inversión	Corto a mediano plazo
	Orientar la promoción de la IED hacia los vínculos	1. Cambiar la estrategia de IED hacia un enfoque proactivo, centrado en el refuerzo de las cadenas de valor, y focalizado en los proveedores críticos de las CVG para garantizar el entorno propicio para que las CMN inviertan en la RD	Corto plazo
	Cerrar la brecha de competencias	Las recomendaciones se consolidan y esbozan en la sección de Déficit de cualificaciones y baja calidad de educación	Corto plazo
	Reducir los obstáculos burocráticos a la inversión	1. Simplificar los procesos de registro para el establecimiento de empresas de dispositivos médicos en el marco del régimen de las ZFE 2. Incorporar el sector de la <i>medtech</i> en la lista de prioridades al crear una ventanilla única	Corto a mediano plazo
<b>Parques eco-industriales</b>	Mejorar el acceso a suelo industrial dotado de servicios	1. Identificar suelo en Santo Domingo 2050 para el desarrollo de PEI	Corto plazo
		2. Identificar el suelo disponible para el desarrollo de parques industriales o ampliación de los parques ya existentes	
		3. Considerar el desarrollo basado en la colaboración público-privada de suelo industrial propiedad de ProIndustria o gestionado actualmente por ésta.	
		4. Considerar un proceso legal que permita a ProIndustria contratar gestión privada	
		Elaborar un plan integral de uso del suelo para el desarrollo de la EIP en Santo Domingo 2050	Mediano plazo
	Aprovechar los mercados de capitales y la financiación verde	1. Esclarecer y codificar un marco regulador de los REITs (por sus siglas en inglés)	Corto plazo
2. Modificar el mandato del fideicomiso del sector público para movilizar los mercados de capitales			
	3. Promover el financiamiento verde para readecuar los PEI de zonas industriales con infraestructura preexistente		
	4. Promover la creación de fondos de deuda a largo plazo		
	Explorar la posibilidad de crear un REIT público-privado centrados en los PEI	Mediano plazo	
Introducir reformas en la regulación de las PEI	1. Desarrollar una estrategia nacional para las PEI con un posible sistema de certificación	Corto plazo	
	2. Reforzar el apoyo institucional a los operadores de PEI		
	3. Integrar los requisitos de las PEI en el desarrollo y funcionamiento de las IP desarrolladas de forma público-privada		
	Mejorar los códigos de construcción asociados a los edificios ecológicos y desarrollar un apoyo institucional que promueva la certificación de edificios ecológicos	Mediano plazo	

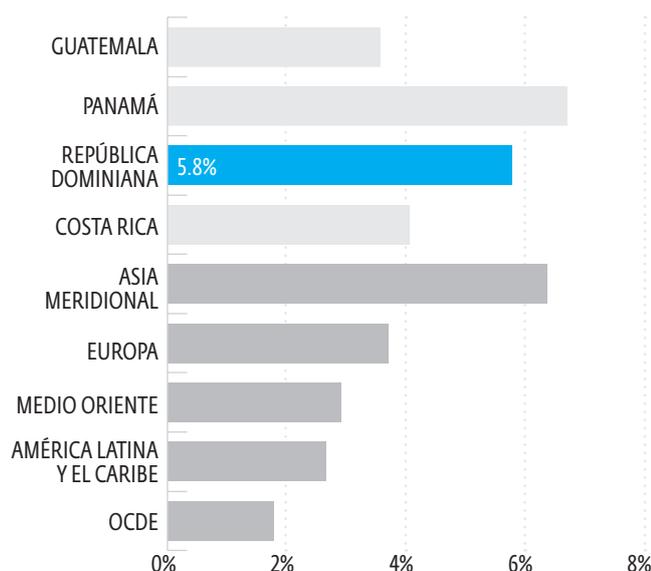
SECTOR	POLÍTICA	RECOMENDACIÓN	CRONOLOGÍA
Agro-logística	Cerrar la brecha de competencias	Las recomendaciones se consolidan y describen en la sección Déficit de cualificaciones y baja calidad de educación	Corto plazo
	Cerrar la brecha de infraestructuras	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adoptar múltiples medidas relacionadas con la mejora de la logística de última milla (por ejemplo, aumentar la capacidad de la cadena de frío en puertos, aeropuertos y mercados mayoristas; construir almacenes frigoríficos para los procesos de inspección de la carga).</li> <li>2. Adoptar múltiples medidas relacionadas con la mejora de la logística de primera milla y la capacidad de acopio (por ejemplo, centros de acopio rurales, almacenamiento de la cadena de frío)</li> </ol>	Corto plazo
	Abordar las limitaciones del mercado y la gobernanza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adoptar múltiples medidas (por ejemplo, implantar sistemas de inspección simultáneos en puertos/ aeropuertos; garantizar la interoperabilidad con la VUCE) para facilitar el proceso de exportación y reducir los tiempos de almacenamiento en el puerto/aeropuerto.</li> <li>2. Desarrollar e implementar un programa de intervención integral para mejorar la seguridad alimentaria</li> <li>3. Promover alianzas productivas (AP) entre productores de fruta y supermercados</li> <li>4. Promover AP y/o facilitar diálogo público-privado (DPP) entre agentes agro-logísticos y operadores turísticos</li> <li>5. Redefinir la estrategia de MERCADOM para centrarse en B2B (empresa-empresa), en lugar de B2C (empresa-consumidor)</li> <li>6. Llevar a cabo programas de desarrollo de proveedores, con un componente de financiación para el embalaje en la RD</li> <li>7. Facilitar el acceso a préstamos para la adopción de equipos y tecnología</li> </ol>	Corto plazo

# 1. CONTEXTO DE PAÍS

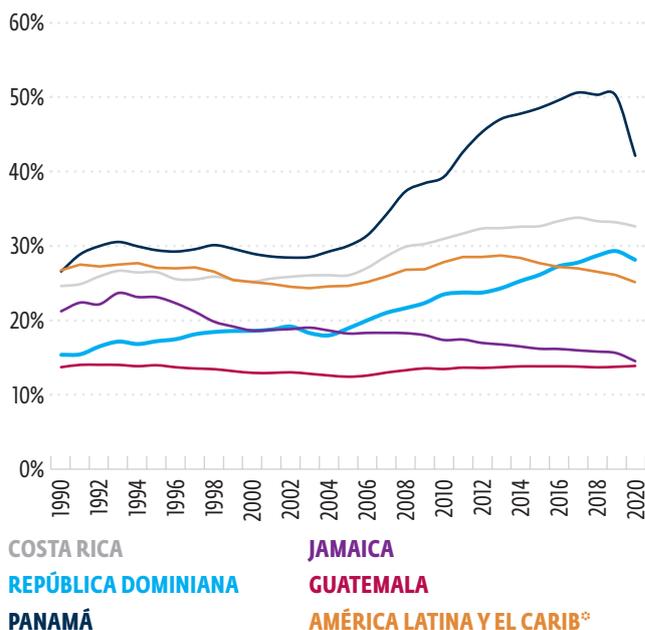
## 1.1 FUNDAMENTOS MACROECONÓMICOS: FUERTE CRECIMIENTO, PERO REDUCCIÓN DEL ESPACIO FISCAL Y REZAGO EN LA INCLUSIÓN

La República Dominicana experimentó un fuerte crecimiento económico general durante las últimas décadas. El país tiene una población de 10.4 millones de habitantes (2020) y es la mayor economía del Caribe y Centroamérica, y la octava de América Latina y el Caribe (ALC), alcanzando los US\$ 114 mil millones de dólares en 2022. Con un crecimiento medio del 5.8 por ciento anual entre 2005 y 2019, la RD superó a la mayoría de las economías de ALC y se convirtió en uno de los países con mejor rendimiento entre los mercados emergentes (Gráfico 1). Dos décadas de rápido crecimiento económico, interrumpido únicamente en 2002/2003 por una crisis bancaria y, más recientemente, por la pandemia de la COVID-19, permitieron que el ingreso per cápita del país casi se triplicara<sup>3</sup>. Como indica el Gráfico 2, en la RD se produjo un proceso de recuperación o convergencia económica. El notable crecimiento se sustentó en la estabilidad macroeconómica y en un conjunto de reformas económicas orientadas al mercado. Las reformas comenzaron en los años 90 e incluyeron incentivos fiscales, liberalización de las transacciones en divisas, acuerdos comerciales, eliminación de los controles de precios y de las restricciones a la inversión extranjera directa (IED) en casi todos los sectores.

**GRÁFICO 1. CRECIMIENTO REAL DEL PIB, PROMEDIO 2005-2019**



**GRÁFICO 2. PIB PER CÁPITA EN LA RD Y PAÍSES HOMÓLOGOS SELECCIONADOS, POR CIENTO DE EE.UU., 1990-2020**



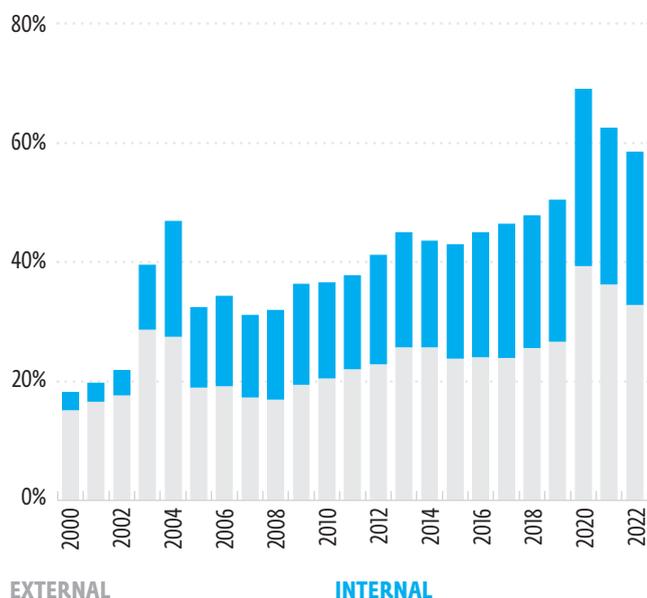
Fuente: Equipo central del CPSD basado en el conjunto de datos de BM-IDM. \*Países del BIRF y la AIF solo para los agregados regionales. El PIB per cápita se mide utilizando precios constantes de 2017 ajustados por la PPA

**La pobreza y la desigualdad han disminuido constantemente desde principios de la década de 2010.** Aunque la tasa de pobreza (definida como la población con menos de US\$ 6.85/día, ajustada por la PPA) aumentó del 41 al 57 por ciento de la población en 2002-04 debido al choque económico provocado por la crisis bancaria, desde 2013 se ha producido un descenso constante y ya para 2021 había caído al 23 por ciento. Del mismo modo, la clase media (ingresos entre US\$ 13 y 70 al día) pasó del 25 por ciento al 42 por ciento, superando en número a los pobres en 2014. La desigualdad de ingresos mejoró (el Índice de Gini cayó de 0.51 a 0.38 durante 2000-21), ya que los ingresos per cápita para el 40 por ciento más pobre de la población crecieron en comparación con el 60 por ciento superior (3.4 frente a 2.9 por ciento durante 2004-16; 6.2 frente a 5.8 por ciento durante 2017-19).

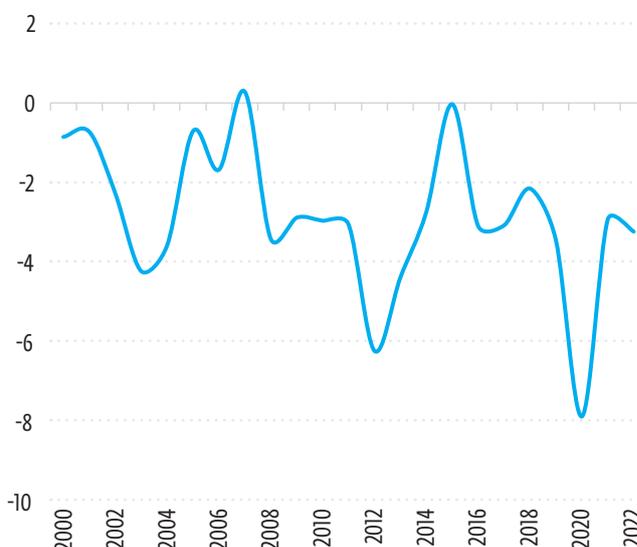
**A pesar de los niveles de crecimiento sostenido y los sólidos resultados económicos del país, las mejoras en sus indicadores sociales siguen estando por debajo de la meta.** Como se documenta en la próxima Evaluación de la Pobreza del BM (2022), las tasas de reducción de la pobreza en la RD son comparables con las alcanzadas por otros homólogos regionales a pesar del mayor crecimiento económico de la RD. La persistente desigualdad está vinculada a la falta de oportunidades de empleo de alta calidad. A pesar del vigoroso crecimiento económico, más de la mitad de los puestos de trabajo de la RD se encuentran en el sector informal, concentrados mayormente en actividades no exportadoras. Además, el desempeño del país en reducir la pobreza monetaria ha estrechado las diferencias entre las zonas rurales y urbanas, pero aún hay margen para mejorar. Tres de cada cuatro personas que salieron de la pobreza entre 2017 y 2019 residían en zonas urbanas, donde las tasas de pobreza ya eran más bajas que en las zonas rurales<sup>4</sup>. Las transferencias de emergencia de la COVID-19 redujeron la brecha urbanas y rurales, pero simulaciones recientes sugieren que, tras su eliminación, la brecha podría ampliar de nuevo, ya que la crisis no eliminó las desigualdades estructurales entre las regiones. Por último, desde 2005, las tasas de pobreza han sido sistemáticamente más altas entre las mujeres que entre los hombres, y en 2019 la proporción de hogares encabezados por mujeres que vivían por debajo del umbral de pobreza era del 25 por ciento (frente al 19 por ciento de los hogares encabezados por hombres).

**Según las evaluaciones del FMI y el BM, la relación entre la deuda pública y el PIB sigue siendo sostenible, pero ha ido aumentando de forma constante y significativa desde 2005 (Gráfico 3), reflejando debilidades fiscales que se vieron agravadas por la pandemia de la COVID-19.** En 2020, el saldo del gobierno central se deterioró considerablemente (Gráfico 4) debido en gran parte al gasto de emergencia, lo que provocó un aumento de los niveles de deuda, sobre todo externa. El estímulo fiscal del 4.2 por ciento del PIB -el gasto relacionado con la COVID-19 ascendió a alrededor del 3.3 por ciento del PIB de 2020, mientras que los ingresos no percibidos alcanzaron el 0.9 por ciento del PIB- que se adoptó en 2020 en respuesta a la COVID-19 se está levantando lentamente a medida que la recuperación gane terreno (Recuadro 1). Medidas gubernamentales de apoyo al sector privado en medio de la pandemia de COVID-19). Aunque la deuda pública disminuyó en 2021 a medida que la posición fiscal vuelve gradualmente a los niveles anteriores a la pandemia y el crecimiento se recupera, las debilidades en el perfil de la deuda gubernamental lo exponen a riesgos de depreciación del peso y a tasas de interés más altas a nivel mundial, ya que la deuda externa representa tres quintas partes de la deuda consolidada total (Gráfico 3).

**GRÁFICO 3. DEUDA PÚBLICA CONSOLIDADA, EN POR CIENTO DEL PIB**



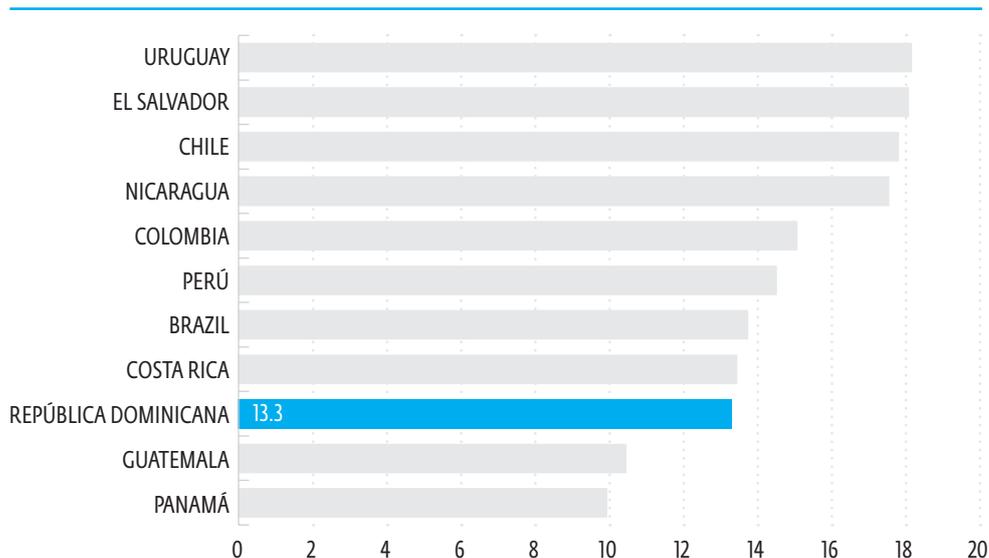
**GRÁFICO 4. SALDO PRESUPUESTARIO DEL GOBIERNO CENTRAL, EN POR CIENTO DEL PIB**



Fuente: Cálculos de los autores basados en datos del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y del Banco Central.

Más allá de los impactos de la crisis de la COVID-19 en las finanzas públicas, República Dominicana ha estado históricamente entre los países con los niveles más bajos de ingresos como proporción del PIB en la región (Gráfico 5). Los bajos ingresos fiscales pueden atribuirse en parte a los elevados gastos fiscales (6.7 por ciento del PIB en 2016) de numerosas exenciones del IVA y de impuestos especiales y otros incentivos fiscales otorgados a las empresas que operan en regímenes fiscales especiales, un umbral impositivo relativamente alto (sólo el 14 por ciento de los trabajadores formales paga impuestos sobre la renta personal) y una base imponible baja debido a la informalidad y los gastos fiscales<sup>5</sup>.

**GRÁFICO 5. INGRESOS FISCALES, COMO % DEL PIB, 2019 O MÁS ADELANTE**



Fuente: Cálculo de los autores basado en BM-IDM.

**RECUADRO 1. MENOR CRECIMIENTO EN MEDIO DE TENSIONES GEOPOLÍTICAS Y MAYOR INFLACIÓN**

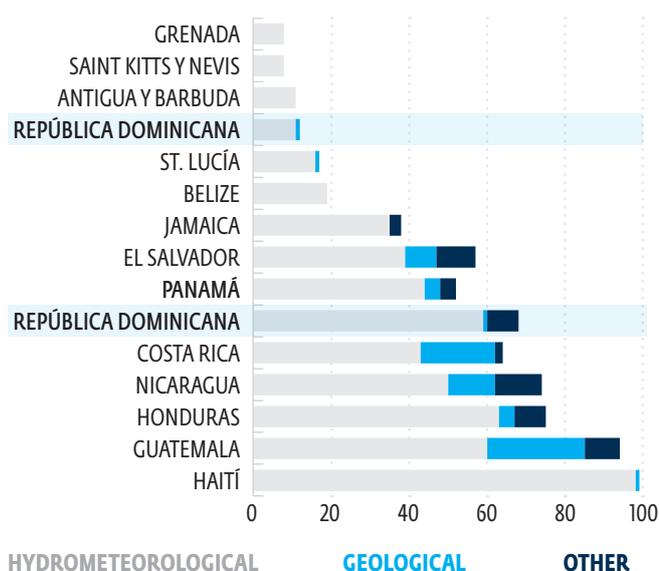
**Aunque limitados, la RD se enfrenta a retos surgidos del impacto de la guerra en Ucrania y el endurecimiento de las condiciones financieras mundiales.** Las cadenas de suministro en los principales mercados de materia prima (especialmente alimentos, fertilizantes y energía) se han visto alteradas por la guerra, afectando los volúmenes y precios de productos relevantes para la RD. Según el FMI, los vínculos comerciales agregados con Rusia y Ucrania son muy limitados a casi 0.7 por ciento del comercio total allí, pero existe cierta concentración en determinadas importaciones, en particular, de acero y hierro que representan alrededor del 10 por ciento de las importaciones primarias totales de acero y hierro en 2020, y de fertilizantes procedentes de Rusia, alrededor de 7 por ciento de las importaciones totales de fertilizantes. En este contexto, la inflación alcanzó el 7.8 por ciento a finales de 2022, lo que también llevó al Banco Central a elevar agresivamente su tasa de política monetaria a 8.5 por ciento, partiendo del 3 por ciento en noviembre de 2021. Aunque en descenso, la inflación registró 5.9 por ciento en marzo de 2023, se prevé que se mantendrá cerca del límite superior de 5 por ciento del rango objetivo hacia finales de 2023. A corto plazo, el mayor endurecimiento de las condiciones financieras nacionales y mundiales encarecerá el endeudamiento, traduciéndose en una ligera desaceleración de la actividad económica, y se prevé que el crecimiento del PIB se reduzca al 4.4 por ciento en 2023, en un contexto en que el espacio de la política fiscal sigue limitado.

## 1.2 LOS RIESGOS DE CATÁSTROFES Y CAMBIO CLIMÁTICO SUPONEN UN RETO CADA VEZ MÁS CRÍTICO

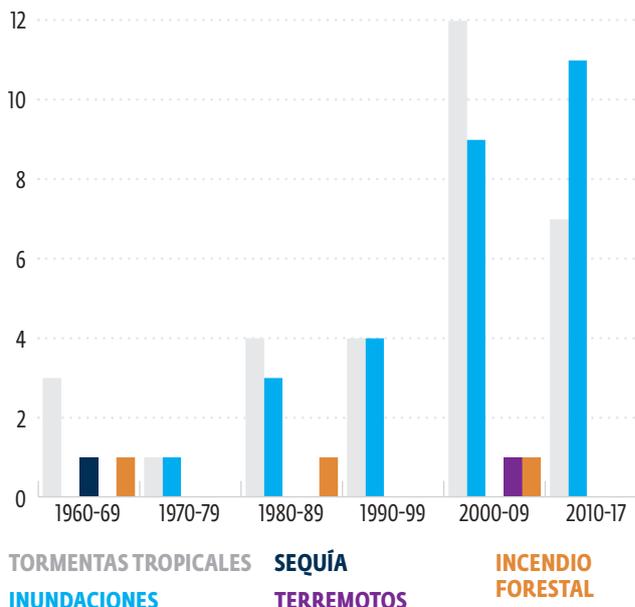
Otro reto estructural que podría erosionar los logros socioeconómicos es la escasa resiliencia de la economía ante los impactos del cambio climático. La situación geográfica de la RD la expone altamente al cambio climático, las catástrofes y los riesgos relacionados con el clima, cuya magnitud y frecuencia se prevé que aumenten (Gráfico 6). Más del 60 por ciento de la población se concentra en áreas urbanas en continua expansión, la mayoría de las cuales están en zonas costeras o en zonas de alto riesgo de sufrir fenómenos meteorológicos extremos<sup>6</sup>. Del mismo modo, el Índice de Países ND-Gain compara los países en función de su vulnerabilidad y preparación ante los retos del cambio climático y sitúa a la RD en el puesto 103 de 182 países. La evaluación ubica los mayores problemas de vulnerabilidad en (i) la producción de alimentos, especialmente el cambio de los rendimientos previstos de cereales (ii) el agua, especialmente la capacidad de las presas (iii) la infraestructura a través de la dependencia de la energía importada. La forma actual de hacer negocios no tiene en cuenta los riesgos que el cambio climático supone para el desarrollo económico del país, y la RD muestra baja preparación para abordar los efectos del cambio climático según el Índice ND-País. La ausencia de innovación es un reto clave, con una puntuación muy baja en el Índice ND de preparación y lo que afecta la capacidad para adaptarse a las consecuencias del calentamiento global<sup>7</sup> (véase el anexo 1d). La asignación presupuestaria para acciones climáticas se estima en un promedio de 0.7 por ciento para el período 2001-2021, equivalente al 0.1 por ciento del PIB, mientras que países similares, como Mauricio, han asignado el 0.6 por ciento del PIB<sup>8</sup>.

**GRÁFICO 6. DESASTRES NATURALES EN ALC Y RD POR DÉCADA Y TIPO DE EVENTO**

**Grupo A: Número de desastres naturales por tipo de evento ALC (1967-2016)**



**Grupo B: Número de eventos de desastres en la RD por década y tipo de evento (1960-2017)**



Fuente: EM-DAT. Base de datos de eventos de emergencia.

**La falta de diversificación de las exportaciones y la IED en la República Dominicana agudiza los impactos potenciales de los fenómenos climáticos, ya que las industrias clave son vulnerables a los crecientes riesgos naturales.** La República Dominicana es vulnerable a los impactos del cambio climático, incluidos los fenómenos extremos como inundaciones y huracanes, y los cambios a largo plazo derivados de la elevación del nivel del mar, los cambios en los patrones de precipitaciones y mayores temperaturas (puntuación del Índice ND-Gain: 46.4/100). La pérdida anual promedio por huracanes es de USD\$ 345 millones (aproximadamente el 0.5 por ciento del PIB) y la pérdida máxima probable a causa de huracanes es de al menos USD\$ 11.482 millones (aproximadamente el 16 por ciento del PIB). Los activos y las cadenas de valor de la industria y el turismo a menudo están expuestos a los impactos de estos peligros naturales. El turismo (cuando se incluyen las actividades directas e indirectas) contribuye con el 17.2 por ciento del PIB de la RD, el 44 por ciento de las exportaciones y el 17.1 por ciento del empleo total (2019); esta concentración empeora la exposición de la economía a los eventos climáticos<sup>[1]</sup> Además, los datos históricos revelan que el aumento de las temperaturas entre 2015 y 2020 se asoció con pérdidas de productividad que oscilaban entre 2 y 9 por ciento entre las empresas manufactureras ubicadas en las regiones más pobres de la República Dominicana. Por último, los activos económicos clave, incluidos los edificios residenciales y no residenciales (es decir, edificios industriales y comerciales) están en riesgo. El huracán María (2017), por ejemplo, provocó daños totales de aproximadamente USD\$ 931 millones a industrias como el turismo (9 por ciento de todas las pérdidas) y la agricultura (33 por ciento).

**Más allá de la gestión del riesgo de desastres, la adaptación a los efectos más graduales del cambio climático es una consideración clave cada vez mayor para la inversión del sector privado y el crecimiento sostenido.** Una vez más, el turismo será uno de los principales sectores que soportará las posibles consecuencias de la erosión prevista de hasta el 30 por ciento de las playas de la RD<sup>9</sup>, la pérdida de diversidad biológica marina y la subida prevista del nivel del mar, por no mencionar los aumentos de la frecuencia o la severidad de las tormentas. Además, el turismo se ve cada vez más afectado por las cantidades excesivas de sargazo, estimuladas por aguas oceánicas más cálidas y residuos de fertilizantes, que llegan a las costas más importantes para la industria (por ejemplo, Punta Cana, Samaná). La destrucción de los manglares y los ecosistemas costeros y la muerte de los arrecifes de coral, junto con la sobreexplotación de los caladeros, aumentan aún más los riesgos de inundación, debido a la pérdida de protección natural, además de mermar la biodiversidad en la República Dominicana<sup>10</sup>.

En este contexto, el suministro de agua y las infraestructuras, así como el acopio y el tratamiento de residuos y aguas residuales, son ineficaces y carecen de fondos suficientes. La menor disponibilidad de agua tendrá importantes repercusiones en diversos sectores económicos, como la agricultura, con cambios en los regímenes de precipitaciones y la sobreexplotación de los recursos hídricos. La sequía de 2014/2015 en la República Dominicana se asoció a una reducción del 10.8 por ciento en la producción agrícola del país y llevó a un aumento del 8 por ciento en los precios de los alimentos básicos<sup>11</sup>. Para 2050 se espera que los recursos de agua dulce disminuyan hasta un 25 por ciento<sup>12</sup>. Los retos más críticos para los servicios de agua y saneamiento son (i) el racionamiento del suministro de agua debido a las sequías (ii) la presión del rápido crecimiento de las zonas urbanas (iii) unas infraestructuras viejas y obsoletas (iv) un bajo porcentaje de facturación y pagos por los servicios de agua potable (v) inversiones insuficientes en sistemas de distribución, acopio y tratamiento. Las plantas de tratamiento de aguas residuales no funcionan eficazmente debido a la falta de financiación y de voluntad del productor de aguas residuales para pagar los servicios básicos, a la falta de conocimientos sobre el funcionamiento o el tratamiento adecuados del agua y a un sistema de auditoría gubernamental disfuncional<sup>13</sup>. Esto se traduce en que aproximadamente 96 por ciento de todas las aguas residuales, industriales y domésticas se viertan sin tratar en los ríos, el mar o el subsuelo contaminando las reservas de agua, los suelos y los acuíferos. En la región de Santo Domingo, el 81 por ciento de los hogares no están conectados a un sistema de alcantarillado. La gestión de los residuos sólidos de la RD también carece de organización, financiación e infraestructura, lo que provoca daños medioambientales y contribuye significativamente a las emisiones de gases de efecto invernadero del país debido a las prácticas de vertido a cielo abierto.

Por último, la economía aún ha de adoptar mejoras en infraestructura y procesos de producción que ayuden a mitigar el cambio climático, y las reformas e inversiones oportunas puedan acelerar la migración hacia un modelo de crecimiento más ecológico. Los principales impulsores de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en la RD son la elevada dependencia de la energía de combustibles fósiles, la falta de tratamiento de los residuos y el uso intensivo de fertilizantes en la agricultura. La RD registra un aumento constante de las emisiones de GEI globales y per cápita desde la década de 1990, pero con 3.9t CO<sub>2</sub>eq per cápita, aún está por debajo de la media mundial de 6.45t CO<sub>2</sub>eq per cápita (2018, CAIT *Climate Watch*). Los datos de *Climatewatch* indican que el 64 por ciento de todas las emisiones proceden de la producción de energía, el 24 por ciento de la agricultura, el 7 por ciento de los residuos y el 8.3 por ciento de los procesos industriales. Las emisiones de los procesos industriales son ahora siete veces superiores a las de 1990, en las cuales los gases fluorados representan una parte significativa del aumento y constituyen el 41 por ciento de todas las emisiones de gases de efecto invernadero de los procesos industriales en 2018<sup>14 15</sup>. Sin embargo, la generación distribuida ha aumentado en los últimos 10 años, con un importante potencial de reducción de emisiones a medida que los consumidores se desvinculan de una red energética compuesta en gran medida por combustibles fósiles. Entre 2011 y 2020, se han instalado 179MW de tejados solares en la RD, una gran parte de los cuales están integrados en las ZFE.

### **1.3 EL PAPEL DEL SECTOR PRIVADO PARA GIRAR HACIA UNA ECONOMÍA MÁS INCLUSIVA Y RESILIENTE**

En conclusión, la inclusión y la resiliencia son retos críticos a nivel de país para la economía, y la acción de políticas puede ayudar a aprovechar el capital y las capacidades del sector privado para girar hacia una trayectoria más competitiva, inclusiva y resiliente. Como ya se ha mencionado, los sólidos fundamentos macroeconómicos han reducido la pobreza, pero la inclusión sigue siendo un reto; las deficiencias fiscales estructurales y la creciente vulnerabilidad a los choques podrían debilitar la resiliencia económica, que se ve aún más erosionada por el cambio climático. El sector privado puede desempeñar un papel crucial apoyando la transición hacia una economía inclusiva, resiliente y con bajas emisiones de carbono, pero habrá que introducir reformas. Además, el desarrollo de soluciones para abordar los retos de la inclusión y el cambio climático requerirá una gran cantidad de financiación: dadas las fuertes restricciones fiscales existentes, movilizar y catalizar la financiación climática privada a escala también será crucial, en particular en áreas como las energías renovables, las infraestructuras adaptadas y la descarbonización de los procesos industriales, las tecnologías verdes o la manufactura eficiente relacionada con el agua y la energía.

## 2. CONTEXTO DEL SECTOR PRIVADO

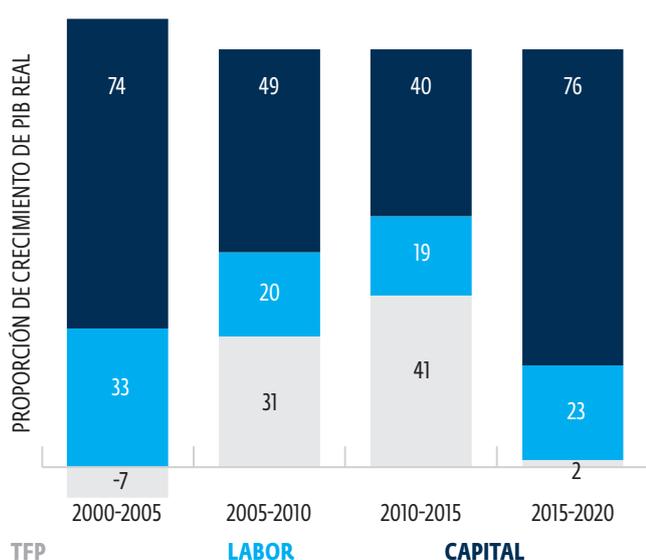
---

La República Dominicana es un mercado emergente de USD\$ 114 mil millones, impulsado principalmente por el sector privado. Si bien los sectores agrupados bajo el título de servicios constituyen en conjunto más de la mitad del tejido económico (incluido el turismo, con un 6 por ciento -sin tener en cuenta los empleos indirectos- y el transporte, con un 8.5 por ciento), ningún sector controla más de un 20 por ciento del PIB<sup>16</sup>. La construcción es el sector más importante, con una proporción del 15.2 por ciento, pero también se enfrenta al reto de tener la tasa de formalidad más baja de 13.2 por ciento<sup>17</sup>. La industria manufacturera es el segundo sector más importante, con 14.9 por ciento del PIB, y comprende, por una parte, la industria local de alimentos y bebidas, alcohol y tabaco (11.6 por ciento) y, por otra, la industria de manufactura en las ZFE enfocada de los dispositivos médicos, productos electrónicos, tabaco y prendas de vestir (3.3 por ciento). El sector se enfrenta a numerosos retos en términos de productividad, competitividad y vínculos entre empresas (véase más adelante). La agricultura representa el 6 por ciento del PIB y, salvo un número limitado de productos (por ejemplo, cacao y bananos), se ha orientado en gran medida hacia el mercado interno. Tras la crisis bancaria de 2003, el aporte de la productividad total de los factores (PTF) al crecimiento del PIB no ha sido negativa, pero no ha aumentado al mismo ritmo que la renta per cápita. Para lograr un crecimiento inclusivo y resiliente, la República Dominicana necesita incrementar su productividad impulsando una mayor calidad de la inversión (incluida la IED), mejorando la prestación de servicios públicos de alta calidad, profundizando la conexión y la contribución a las cadenas de valor mundiales, y mejorando las competencias de la mano de obra.

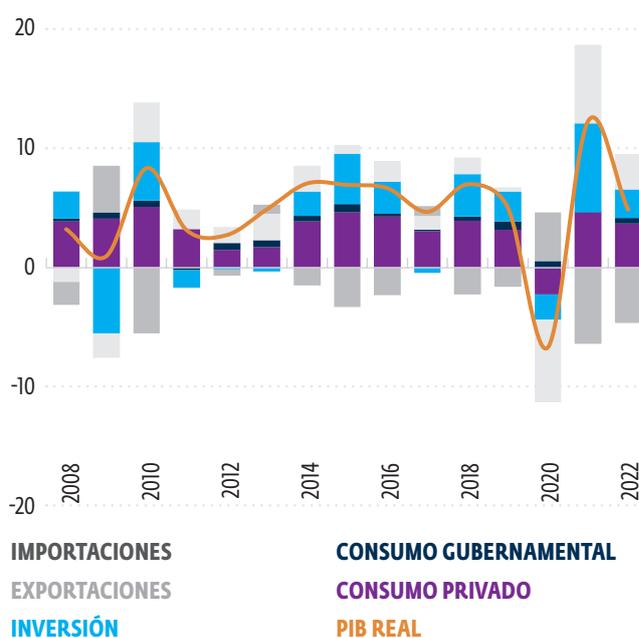
Durante las últimas décadas, la República Dominicana ha ofrecido numerosas ventajas competitivas para promover el crecimiento del sector privado, pero el crecimiento del PIB real ha sido impulsado principalmente por la acumulación de capital (Gráfico 7). El atractivo de la RD para la inversión privada se ha basado en activos estructurales y factores del entorno comercial como la estabilidad política, social y económica; la ubicación geográfica estratégica; el acceso a los principales mercados del mundo a través de diversos acuerdos comerciales, seguridad jurídica, además de un régimen de incentivos fiscales para promover la IED en el turismo, la industria manufacturera y los servicios orientados a la exportación<sup>18</sup>. Factores como la inversión y el consumo privado han sido los principales motores del crecimiento (Gráfico 8). De 2014 a 2019, el sector de la construcción contribuyó un promedio de 1.2 puntos porcentuales del PIB (18.5 por ciento del crecimiento total). La inversión como porcentaje del PIB se situó alrededor del 25 por ciento (Gráfico 9) -la mayor parte de la cual fue realizada por el sector privado, por encima de la mayoría de los países comparadores (Gráfico 10). Sin embargo, en los últimos años no se ha aprovechado al máximo el potencial impacto positivo de la IED en la participación del país en las CVM y en los vínculos internos, y el comercio ha contribuido muy poco al crecimiento (véase más adelante). Contrario a las economías homólogas estructurales y aspiracionales, como Costa Rica y Uruguay, el crecimiento de la productividad total de los factores (PTF) en la RD ha sido modesto, con una tasa media de crecimiento anual del 0.9 por ciento,

y no ha aumentado al mismo ritmo que la renta per cápita<sup>19</sup>. Como se señala en el Memorando Económico del País (CEM, por sus siglas en inglés), un aumento de un punto porcentual de la PTF por encima de su media histórica elevaría el crecimiento del PIB a casi el 7 por ciento, lo que aumentaría los ingresos medios de los hogares más pobres en casi un 17 por ciento para 2030, reduciendo sustancialmente la brecha de desigualdad de ingresos.

**GRÁFICO 7. CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN**

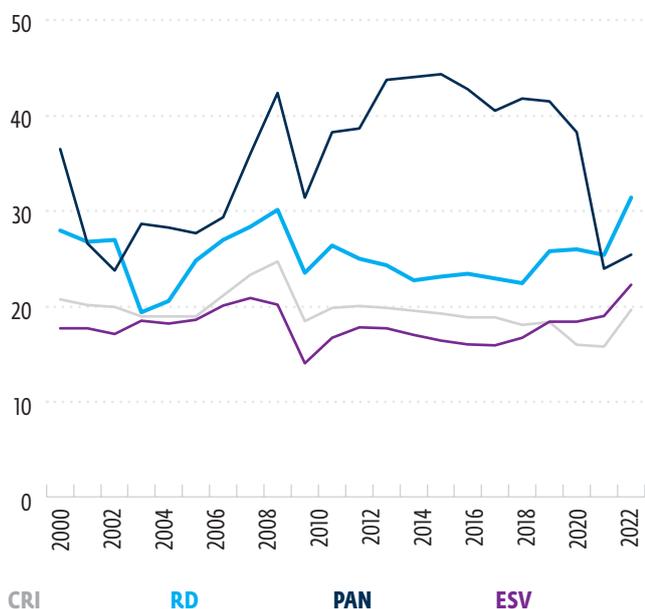


**GRÁFICO 8. CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO DEL PIB POR COMPONENTES. RD, PUNTOS PORCENTUALES**

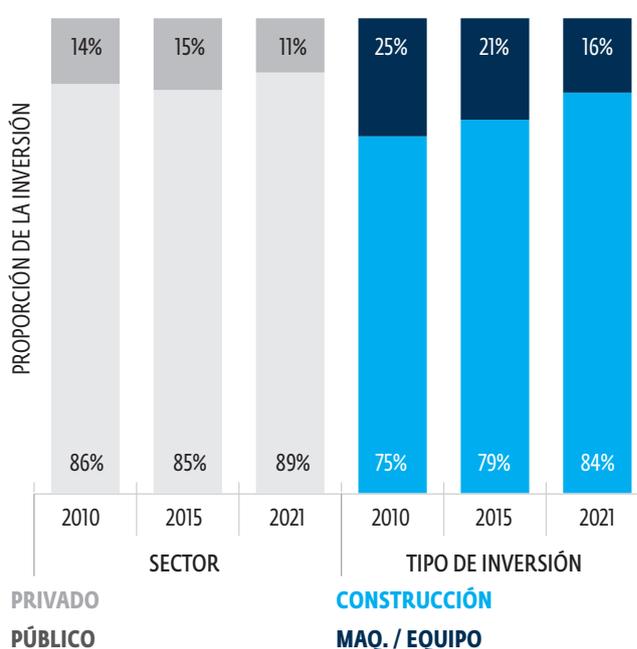


Fuente: Cálculos del autor basados en datos de BM-IDM y el Banco Central (Cuentas Nacionales). Herramienta de contabilidad del crecimiento.

**GRÁFICO 9. INVERSIÓN COMO PORCENTAJE DEL PIB - RD FRENTE A PAÍSES COMPARADORES**



**GRÁFICO 10. INVERSIÓN EN LA RD POR SECTOR Y TIPO DE INVERSIÓN**



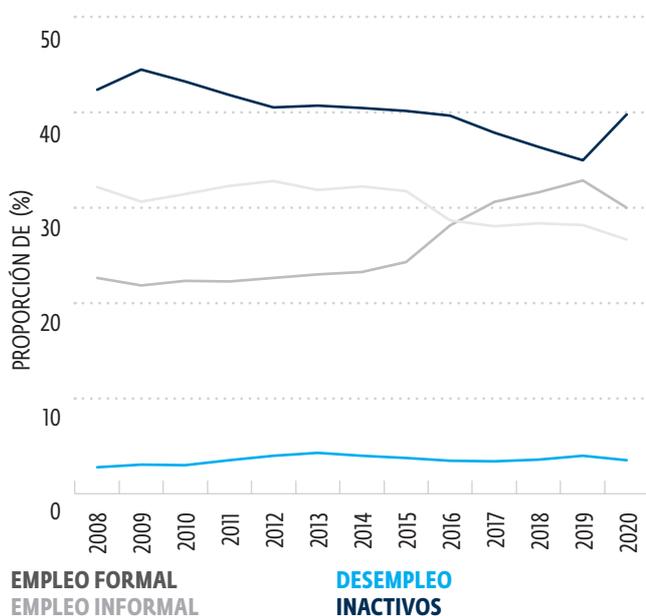
Fuente: Cálculos de los autores basados en datos del IDM y del Banco Central de la RD.

## 2.1 LA MAYORÍA DE LAS PYME SE CARACTERIZAN POR UNA BAJA PRODUCTIVIDAD, ELEVADA INFORMALIDAD Y EMPLEOS DE BAJA CALIDAD

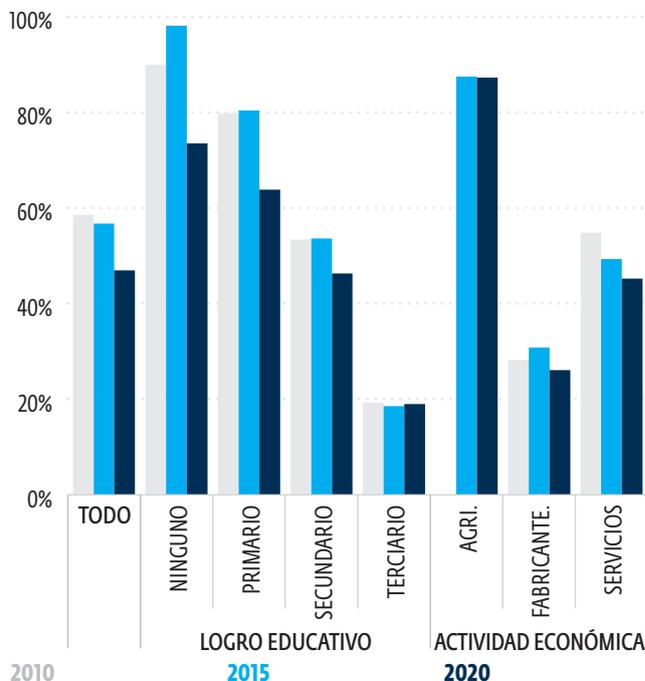
Las empresas de la República Dominicana son predominantemente PYME y tienden a caracterizarse por una actividad exportadora limitada, elevada dependencia de las importaciones y una escasa adopción de tecnología y capacidad de innovación. En la República Dominicana hay cerca de 20,000 PYME (el 97 por ciento de todas las empresas), que emplean a más de 2.7 millones de personas (el 60 por ciento de la fuerza laboral) y generan casi el 40 por ciento del PIB. Las PYME están presentes sobre todo en sectores como los servicios y el comercio minorista. Las grandes empresas, por su parte, están mayormente presentes en la minería, la industria manufacturera y el hospedaje (turismo). Sólo el 10 por ciento de las empresas formales se dedican a la exportación, por debajo de otros países de renta media alta, mientras que el 58 por ciento de las empresas manufactureras importan del extranjero, por encima de la media del comparador. La dependencia generalizada de los insumos importados refleja, entre otras cosas, el elevado costo de producción en la República Dominicana (fuera de las ZFE), así como limitada innovación. La innovación en el sector privado de la República Dominicana está rezagada, según medición del nivel de adopción de tecnología entre las MIPYMES. De acuerdo con el Índice de Competitividad Global 2019 del Foro Económico Mundial, la RD está cerca de los últimos 50 de 141 economías con respecto a la capacidad de innovación (85to de 141) y la adopción de información, comunicación y tecnología (TIC) (79no de 141).

A pesar del sólido crecimiento económico, más de la mitad de los empleos en la RD se encuentran en el sector informal, concentrados en su mayoría en actividades de baja productividad y no exportadoras. Desde 2010, el empleo formal aumentó un 4.5 por ciento, mientras que los empleos informales han disminuido en un 0.1 por ciento (Gráfico 11). Pero la incidencia de la informalidad en la República Dominicana es alta, incluso comparada con países homólogos, y empeoró durante la pandemia. En la República Dominicana, el 57.3 por ciento de los trabajadores eran informales en 2021, por encima de sus homólogos estructurales y regionales como Costa Rica (39.3) y Panamá (55.7 por ciento), respectivamente. La informalidad es particularmente alta para los trabajadores de escasas cualificaciones - entre 2010 y 2015, más del 80 por ciento de los trabajadores con educación primaria o sin educación trabajaban en el sector informal, comparado con el 50 por ciento de los trabajadores con educación secundaria y menos del 20 por ciento de los trabajadores con educación terciaria. Las tasas de empleo informal son especialmente elevadas en los sectores de baja productividad, con un 80 por ciento de informalidad en la agricultura, cerca del 50 por ciento en los servicios y menos del 25 por ciento en la industria manufacturera (Gráfico 12). La correlación negativa de la informalidad con la productividad de las empresas está bien documentada en la literatura<sup>20</sup>, ya que las empresas informales tienen incentivos para seguir siendo pequeñas y no pueden beneficiarse de las economías de escala, los trabajadores de las empresas informales tienden a estar menos cualificados y ser menos productivos, y la menor exposición al comercio internacional reduce las presiones competitivas.

**GRÁFICO 11. EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES DEL MERCADO LABORAL**



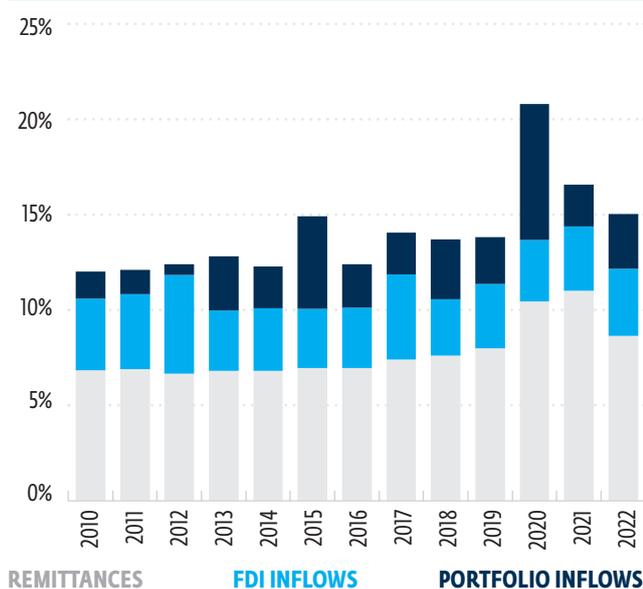
**GRÁFICO 12. TASA DE EMPLEO INFORMAL POR NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO Y ACTIVIDAD ECONÓMICA**



Fuente: Cálculos de los autores basados en datos de la Oficina Nacional de Estadística.

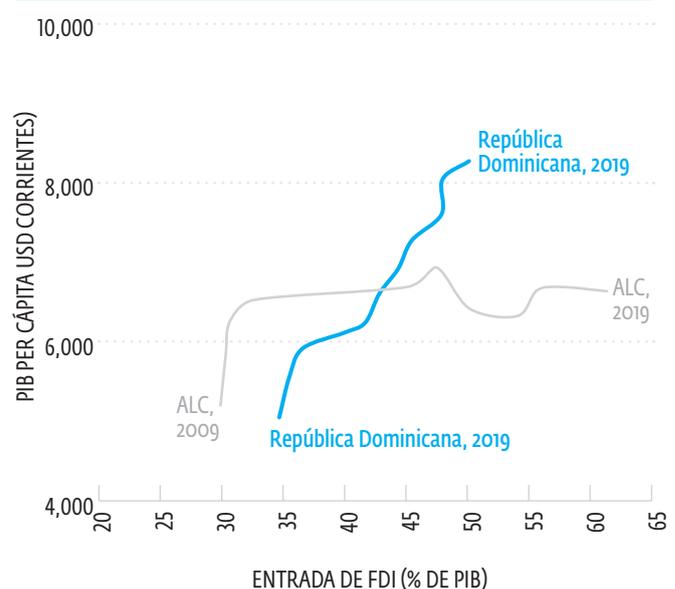
La Inversión Extranjera Directa (IED) contribuye significativamente al desempeño económico de la República Dominicana. La República Dominicana se comporta más o menos cónsona con los países comparadores en lo que respecta a la entrada de IED. En la última década, la afluencia de IED a la RD promedió alrededor de 3 por ciento del PIB y ha sido consistentemente una fuente importante de financiación externa para el país, junto con las remesas (Gráfico 13). El PIB per cápita ha aumentado más rápidamente que la media de otros países de América Latina y el Caribe (ALC), mientras que el volumen de IED ha aumentado menos que la media regional (Gráfico14).

**GRÁFICO 13. STOCKS DE IED EN R.D. FRENTE A OTRAS FUENTES DE FINANCIACIÓN EXTERNA (2010-2022)**



Fuente: Cálculos de los autores a partir de información del BCRD.

**GRÁFICO 14. TRAYECTORIA DEL CRECIMIENTO DE STOCKS EN INGRESOS DE IED EN LA RD 2009-2019)**



Fuente: UNCTAD (stocks de IED) e Indicadores de Desarrollo Mundial (PIB per cápita).

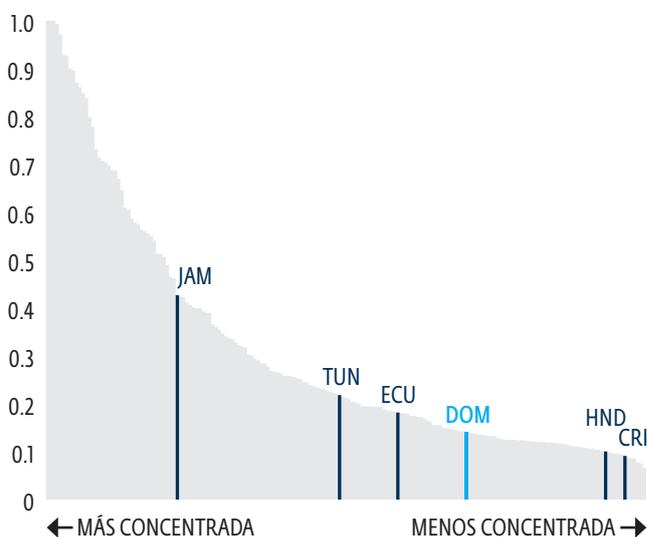
Sin embargo, dado que el stock de capital era inicialmente bajo y las entradas han sido promedio, la RD se encuentra rezagada con respecto a países comparadores en lo que respecta a stocks acumulados de IED (Gráfico 21). En general, los stocks de IED en promedio han totalizado entre el 4 y el 5 por ciento del PIB en toda la región de América Latina y el Caribe (ALC), entre los países de renta media-alta y entre los países emergentes y en desarrollo en general, ligeramente por encima del 3 al 5 por ciento del PIB registrado en la República Dominicana. El stock de IED aumentó del 35 por ciento del PIB en 2009 a alrededor de 50 por ciento del PIB en 2019. Si bien el ritmo de este aumento está a la par de los comparadores, la baja posición inicial de la República Dominicana ha dado lugar a un stock de IED por debajo de la mayoría de los países comparadores de la región de ALC, así como de los promedios de las economías emergentes y los países de renta media alta. El stock de IED en muchos países comparadores supera con creces el 50 por ciento del PIB. Será fundamental que la RD se asegure contar con un entorno y un clima de inversión propicios para maximizar su atractivo como destino de inversión en el contexto de la recuperación económica y el crecimiento post pandémicos.

Las economías avanzadas de Europa y Norteamérica son la principal fuente de entradas de IED para la República Dominicana. Países europeos como los Países Bajos, España y Luxemburgo, así como Estados Unidos, constituyen las mayores fuentes de entradas de IED, cada una de las cuales con más de 1.5 mil millones de dólares en activos en la República Dominicana (Gráfico 15). Italia también es un importante contribuyente de IED entrante, con más de 1.2 mil millones de USD\$. Con un conjunto relativamente diverso de inversionistas, la República Dominicana está por lo menos el tercero entre los países menos concentrados del mundo en términos de fuentes de IED. La República Dominicana ocupa un lugar central entre los países comparadores, Costa Rica y Honduras clasificados como los países menos concentrados (Gráfico 16).

**GRÁFICO 15. PRINCIPALES FUENTES DE ENTRADAS DE IED DE LA REPÚBLICA DOMINICANA (2018)**



**GRÁFICO 16. DEPENDENCIA DE PAÍSES FUENTES DE IED (IHH) (2018)**



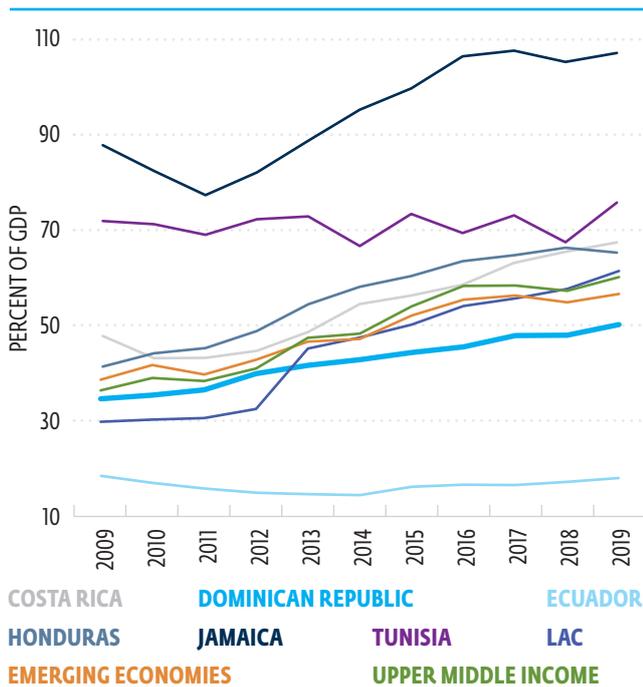
Fuente: Varias.

Nota: Para el Gráfico 15, los datos mostrados son el stock de IED de un país fuente determinado de acuerdo a estimación en el año dado. Excluye la IED de países designados como paraísos fiscales. Para el Gráfico 16, el Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) de concentración geográfica se define como la suma de los cuadrados de los stocks de IED desde un país determinado. Tomaría el valor de 1 en el caso de que toda la IED procediera de un solo país y se aproximara a cero cuanto más dispersos estuvieran los proyectos de IED entre los países fuente. El cálculo excluye la IED de países designados como paraísos fiscales. Los stocks bilaterales negativos se tratan como ceros.

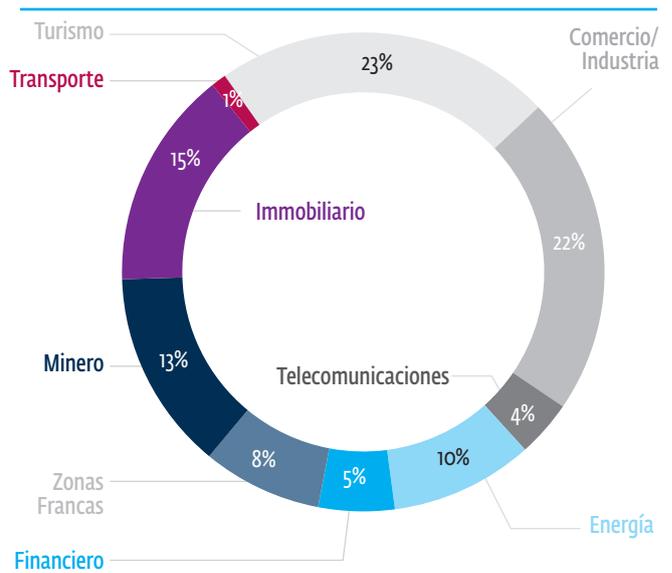
CRI = Costa Rica; DOM = República Dominicana; HND = Honduras; JAM = Jamaica; TUN = Túnez

La IED en la RD ha buscado principalmente recursos naturales y se ha concentrado cada vez más en el turismo y el sector inmobiliario (construcción) durante la última década. El turismo representó el 23 por ciento del stock de IED en 2022, seguido del comercio, con el 22 por ciento (Gráfico 18). Ha habido 39 nuevos proyectos o expansiones en el sector de la hostelería desde 2009, superando por lejos todas las demás industrias. Se estima que los proyectos en el sector de la hostelería han creado más de 17,000 puestos de trabajo desde 2009, casi cuatro veces más que el sector que le sigue en importancia. Cabe destacar que el turismo está especialmente expuesto a los impactos del cambio climático, y que las medidas de adaptación y mitigación de los impactos incluyen la diversificación dentro del turismo, pero también la diversificación de las exportaciones más allá del turismo. 18 proyectos en el sector de las comunicaciones ascienden a 1.8 mil millones de dólares, y 13 proyectos en el sector de los servicios públicos suman 2.4 mil millones de dólares. El número de proyectos en otros sectores varía, pero el total es inferior a US\$ 700 millones de dólares cada uno. En relación con 2019, la IED aumentó en el sector de energía (un 172 por ciento), impulsada por las inversiones en energías renovables, y en la fabricación ZFE (un 39 por ciento), lo que representa el 19 por ciento y el 9 por ciento, respectivamente, de las entradas totales en 2022<sup>21</sup>.

**GRÁFICO 17. STOCK DE IED**



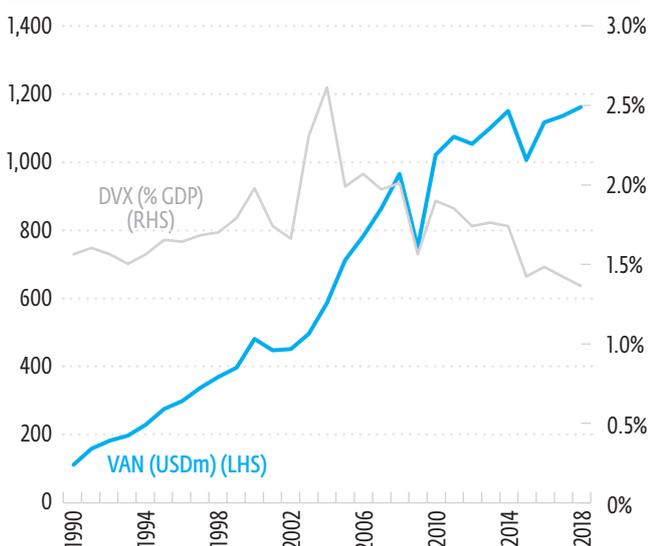
**GRÁFICO 18. STOCK DE IED POR SECTOR (2022)**



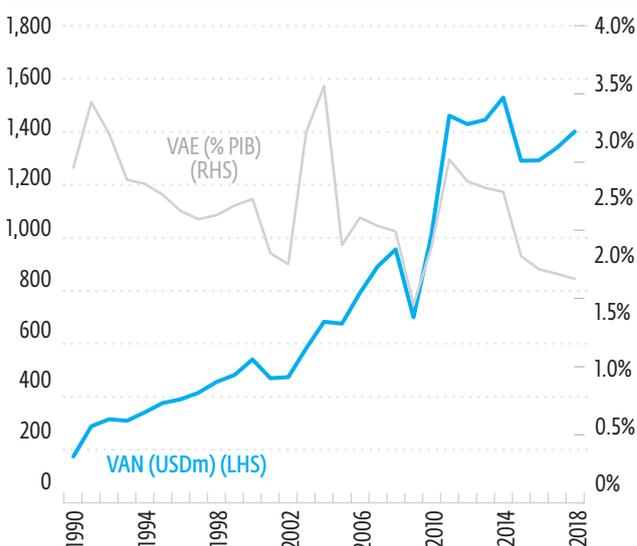
Fuente: BCRD, Pro Dominicana Data Market y UNCTAD. Nota: Los stocks de IED se presentan a su valor contable o costo histórico. Para muchas economías, los stocks de IED se estiman acumulando los flujos de IED durante un período o sumando los flujos a un stock de IED que se ha obtenido para un año concreto.

Los datos sobre las inversiones recibidas en la RD sugieren que los flujos de IED en busca de eficiencia han sido limitados y aún no han resultado en una elevada participación de la RD en las CVM. El análisis de los flujos de IED también sugiere que la participación de la RD en las CVM está entre las más bajas del mundo, y en declive. El valor agregado indirecto de las exportaciones de la RD -el valor de las exportaciones de la República Dominicana que se utilizan como insumos en otros lugares y luego exportadas como bienes finales- alcanzó su punto máximo en 2004 (Gráfico 19). El valor agregado extranjero (VAE) -el valor de las importaciones hacia la República Dominicana que se utilizan como insumos en la producción de bienes que posteriormente se exportan a otros países- también alcanzó su máximo en 2004 (Gráfico 20). Los gráficos 21 y 22 muestran la intensidad general de las CVM de la República Dominicana, que es la suma de VAN y VAE como proporción del valor total de las exportaciones. La intensidad de la CVM de la República Dominicana alcanzó un máximo del 34 por ciento de las exportaciones en 2011 y había caído al 30 por ciento en 2018, muy por debajo de Túnez (57 por ciento), Jamaica (44 por ciento), Costa Rica (37 por ciento), Ecuador (35 por ciento) y Honduras (34 por ciento). De hecho, según muestra el Gráfico 26, la intensidad de la CVM de la República Dominicana se encontraba entre las más bajas de todos los países con datos disponibles para 2018, por debajo de la mayoría de los países con niveles de ingresos similares. Estas cifras subrayan no solo el impacto de los bajos niveles de IED en el pasado, especialmente la IED en busca de eficiencia, en la integración de la República Dominicana a las cadenas de valor mundiales, sino también la oportunidad que queda para una profundización significativa del nivel de integración.

**GRÁFICO 19. VALOR AGREGADO INDIRECTO DE LAS EXPORTACIONES DE LA RD (PVD) (1990-2018)**

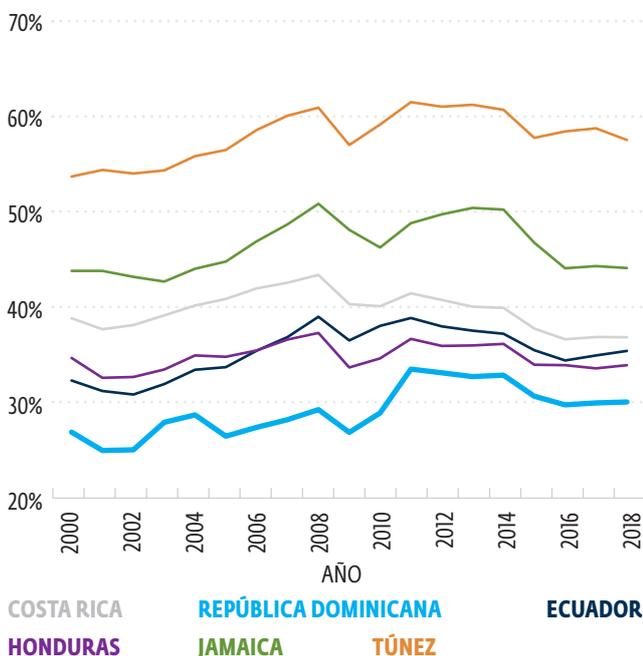


**GRÁFICO 20. VALOR AGREGADO EXTRANJERO (VAE) DE LAS EXPORTACIONES DE RD (1990-2018)**

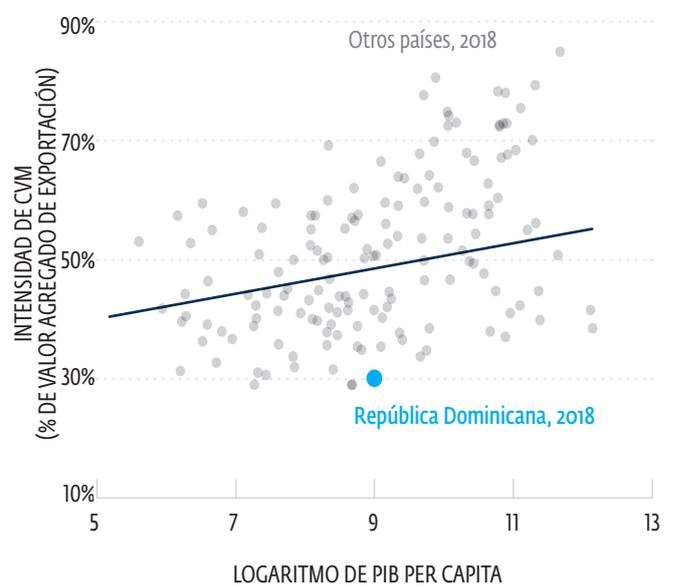


Fuente: Base de datos de UNCTAD-EORA e IDM del Banco Mundial. Nota: VAN (valor agregado indirecto) es la cuota de las exportaciones que no se consumen en el país importador, sino que son reexportadas por ese país a un tercer país como parte de un bien o servicio. El valor agregado extranjero es la cuota de los insumos extranjeros utilizados en la producción de bienes y servicios para exportación.

**GRÁFICO 21. INTENSIDAD DE LA CVM: RD VS COMPARADORES (1990-2018)**



**GRÁFICO 22. INTENSIDAD DE LA CVM: RD VS MUNDO (2018)**



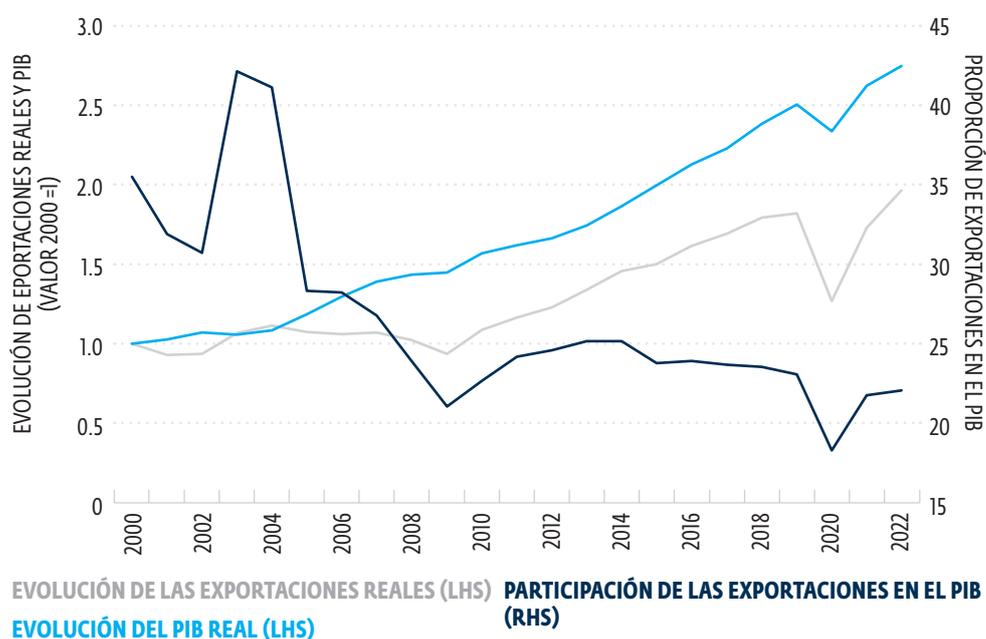
Fuente: Base de datos de UNCTAD-EORA e IDM del Banco Mundial. Nota: La intensidad de la CVM (cadena valor de mundial) es la suma de VAN y VAE, como proporción del valor agregado total de las exportaciones.

Los vínculos con la economía local también han disminuido con el tiempo. Dado que los flujos de IED en las ZFE están predominantemente orientados a la exportación e impulsados por corporaciones multinacionales (CMN) que compiten en los mercados internacionales, los vínculos verticales han sido previsiblemente difíciles de lograr, dada la escala y el nivel tecnológico de los insumos que requieren. Sin embargo, la RD también tiene un desempeño deficiente en los vínculos horizontales entre las CMN y las empresas locales, a pesar de que tales vínculos son tanto factibles y deseables como vehículo para los efectos indirectos positivos. Entre 2005 y 2018, la proporción de insumos de origen nacional pasó del 22 por ciento al 18 por ciento. Los sectores que dependen en mayor medida de los insumos importados son el textil y la confección de prendas de vestir, los instrumentos médicos, los productos farmacéuticos y los electrónicos, todas industrias ubicadas principalmente en las ZFE y que requieren insumos nuevos y más sofisticados que la economía nacional no produce, o cuya producción local no cumple las normas técnicas, reglamentarias o de calidad necesarias. Aunque el sistema de exenciones concedidas a las empresas orientadas a la exportación en el marco del régimen de las ZFE ha incentivado aún más a estas empresas a intensificar el contenido de insumos extranjeros en sus productos comercializables, hay cabida para aumentar el valor agregado nacional mediante la integración de más servicios e insumos nacionales en todos los sectores amplios<sup>22</sup>. Esto apunta a una oportunidad para profundizar en el nivel de integración y aumentar la inclusión de las PYME en las CVM, lo que puede facilitar el incremento de la productividad a través de la transferencia de tecnología y la creación de mejores puestos de trabajo.

## 2.2 LAS EXPORTACIONES REFLEJAN LA CONCENTRACIÓN DE LA IED Y REVELAN UNA FUERTE DUALIDAD EN LA ECONOMÍA DOMINICANA.

Las tendencias en la participación relativa de las exportaciones son preocupantes. A pesar de que las exportaciones de productos crecieron año a año, excepto durante la crisis financiera mundial en 2009, las exportaciones reales crecieron a un 3.2 por ciento anual comparado con la actividad económica agregada en un 5.0 por ciento, lo que resulta en una contracción de la participación de las exportaciones en el PIB de 32.8 por ciento en 2000 a 23.9 por ciento en 2019. El desempeño de las exportaciones de la RD también sigue siendo bajo en comparación con países con niveles de renta similares. Esto apunta a un importante potencial de exportación no realizado y se correlaciona con la incapacidad de la economía para crear más empleos formales, ya que la literatura es ampliamente consistente en el hecho de que la IED expande el conjunto de producción de la economía hacia bienes más sofisticados o introduce tecnología más avanzada, aumentando la demanda de mano de obra calificada, lo que lleva a una prima de calificación más alta, un aumento de los salarios promedio y una mayor productividad laboral<sup>23</sup>.

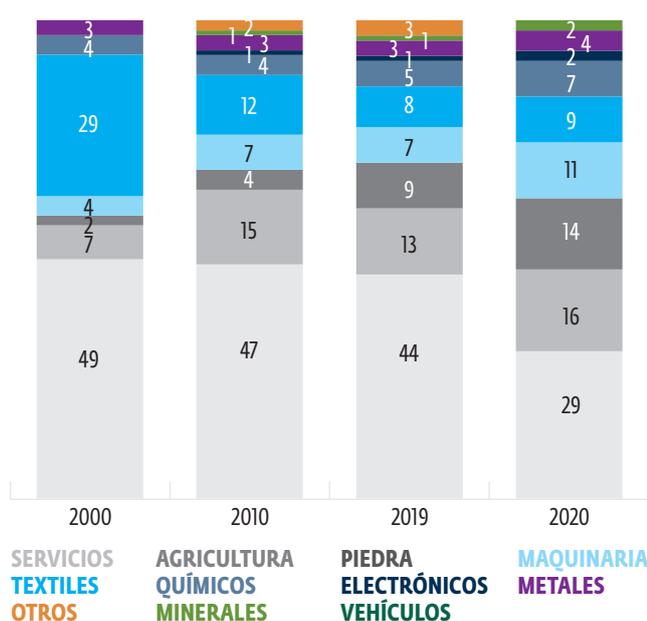
**GRÁFICO 23. EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES RELATIVAS A LA ACTIVIDAD ECONÓMICA AGREGADA**



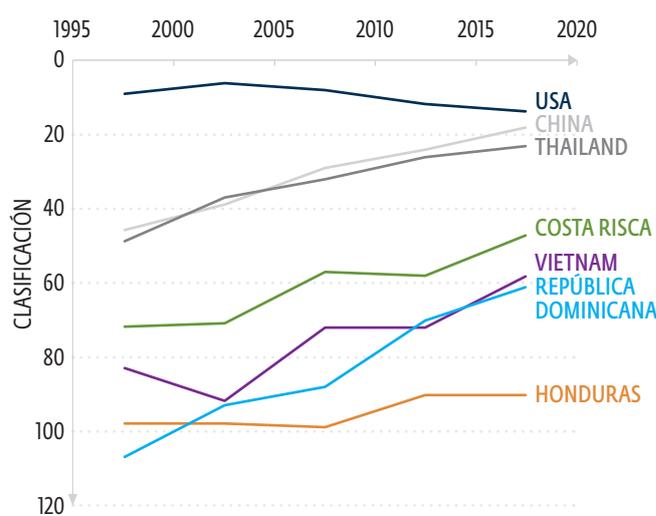
Fuente: Cálculos del equipo, datos de IDM

En general, las exportaciones están dominadas por el turismo y un pequeño número de productos de bajo valor agregado (Gráfico 24). La proporción del comercio de servicios con respecto al comercio total ha ido en aumento, consolidando el dominio del turismo. El turismo representó un impresionante 44 por ciento de las exportaciones totales en 2019 y ha capeado muy bien los efectos de la pandemia de la COVID-19. Los ingresos por concepto de turismo cayeron un 51 por ciento en 2020 en relación con los niveles prepandémicos, pero repuntaron rápidamente hasta el 87 por ciento de los niveles anteriores a la pandemia en 2021, antes de alcanzar el nivel récord de USD\$ 8.4 mil millones en 2022. El éxito y los retos del sector han sido ampliamente tratados por la literatura, y la República Dominicana está activamente centrada en el fortalecimiento de la competitividad del sector y la diversificación de sus productos (alejada del turismo de playa). En términos de bienes, los minerales, impulsados por el oro, han sido los que más han contribuido al crecimiento de las exportaciones entre 2015 y 2020, con una contribución al crecimiento de las exportaciones que alcanza el 34.3 por ciento entre los dos periodos<sup>24</sup>. La presencia de la agricultura, los productos minerales (por ejemplo, el oro) y los textiles ha estado impulsando la baja complejidad general de las exportaciones del país (Gráfico 25). La eliminación del Acuerdo Multifibras (AMF) y la firma de Acuerdos Comerciales Preferenciales (ACP), llevaron a cambios en la composición de los bienes transformados exportados en la última década, y el papel de los sectores textiles en las exportaciones de la RD disminuyó tras la eliminación de las cuotas de exportación de textiles. Aunque el sector sigue entre los 5 principales productos exportados, contribuyendo al 8.6 por ciento de las exportaciones totales de la RD, el valor nominal medio de las exportaciones de textiles y prendas de vestir disminuyó de 2.5 mil millones en 2003-2004 a 1.6 mil millones entre 2015-2020, lo que refleja una reestructuración del sector de la costura a gran escala a una producción más justo a tiempo, de series cortas y soluciones de paquete completo.<sup>25</sup>

**GRÁFICO 24. EXPORTACIONES DE BIENES Y SERVICIOS, COMO % DE EXPORTACIONES TOTALES 2000- 2010-2020**



**GRÁFICO 25. CLASIFICACIÓN DE LA COMPLEJIDAD DE LAS EXPORTACIONES, COMPARACIÓN ENTRE PAÍSES**



Fuente: Cálculo de los autores basado en datos de Harvard Atlas Complexity y el Banco Central.

Sin embargo, dentro del sector manufacturero, las empresas ubicadas en parques industriales y que se benefician del régimen de ZFE están empezando a afianzarse en productos emergentes de mayor valor agregado. Salvo el oro, los 5 productos principales exportados proceden de empresas acogidas al régimen de ZFE y son productos manufacturados que requieren cierto nivel de transformación industrial (puros, disyuntores automáticos, dispositivos médicos). Del mismo modo, entre los restantes 10 productos principales exportados, cuatro son fabricados por empresas en el régimen de ZFE (camisetas, joyas, aparatos para uso en ostomías y aparatos ultravioletas). Las exportaciones de maquinaria y productos electrónicos, por ejemplo, han comenzado a aumentar en los últimos años, entre los cuales los dispositivos médicos y los aparatos ultravioleta representaron el 7.1 y el 2.0 por ciento del total de las exportaciones en 2020, respectivamente. Asimismo, también han crecido sustancialmente las exportaciones de productos farmacéuticos en la última década (8.6 por ciento de tasa media de crecimiento anual). Esta reorganización de la canasta de exportaciones ha ayudado a la República Dominicana a desarrollar ventajas comparativas en nuevos sectores. Los productos químicos, los productos plásticos y los metales son otros ejemplos de sectores que han adquirido ventajas comparativas en las últimas décadas.

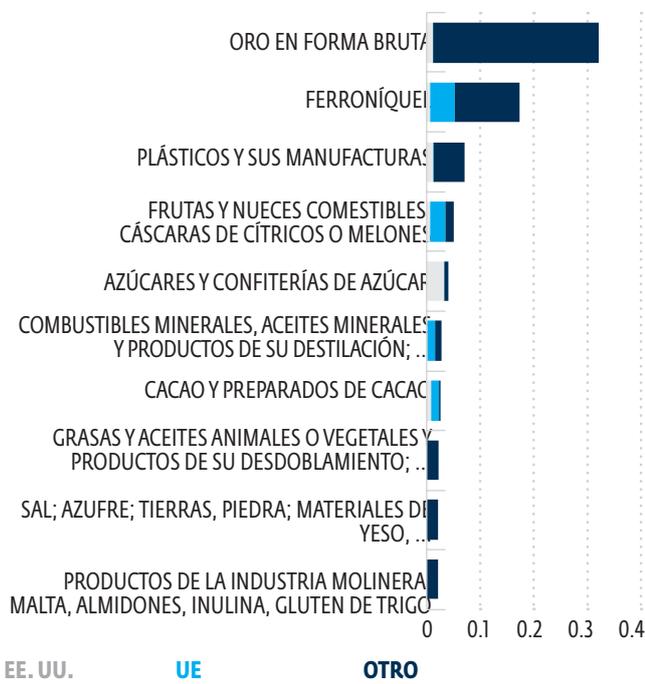
Sin embargo, esta tendencia también está dando lugar a una marcada dualidad en los niveles de complejidad de las exportaciones entre las empresas que se benefician del régimen de ZFE y las que quedan fuera de dicho régimen. En primer lugar, las exportaciones del RTG se orientan casi en su totalidad hacia el mercado europeo y el resto del mundo (87 por ciento de las exportaciones del RTG), mientras que las exportaciones del ZFE se dirigen sobre todo a EE.UU. (72 por ciento de las exportaciones de ZFE)<sup>26</sup>. En segundo lugar, las empresas que operan bajo el régimen de ZFE -que representan aproximadamente el 60 por ciento de las exportaciones totales del país- tienden a exportar bienes con cierto nivel de transformación tecnológica (por ejemplo, equipos médicos y productos electrónicos), mientras que los exportadores no pertenecientes a las ZFE -que representan el 40 por ciento de las exportaciones- se centran en productos primarios y basados en recursos (por ejemplo, minerales, tabaco y productos agrícolas) (Gráfico 26a). En 2020, casi el 70 por ciento de las exportaciones de las ZFE tenían algún nivel de tecnología, frente a menos del 30 por ciento de las exportaciones no de las ZFE (Gráfico 26b). La proporción de exportaciones de productos de alta y mediana tecnología entre las empresas que no son de las ZFE ha ido en aumento, mientras que la de productos primarios creció más entre las empresas fuera de las ZFE. La proporción de productos primarios en las exportaciones de empresas no pertenecientes a las ZFE aumentó de 7.4 en 2006 a 52.5 por ciento en 2020. Esta diferencia en el valor agregado entre los exportadores de ZFE y los que no lo son sugiere la existencia de posibles obstáculos a los que se enfrentan los exportadores de que no pertenecen a las ZFE. Que haya condiciones más favorables de acceso al mercado no explica por qué un determinado producto se exporta a un mercado en lugar de a otro. En cambio, las diferencias en la especialización de las canastas de exportación por mercado de destino (EE.UU. frente a la UE) pueden explicarse por la presencia de grandes empresas compradoras y/o la elevada concentración de la oferta. Por último, las exportaciones fuera de las ZFE carecen de diversificación: el oro y el ferróníquel representan la mitad de las exportaciones de RTG, y el resto de los productos tienen cuotas de un solo dígito. Por

el contrario, las exportaciones de las ZFE están menos concentradas: la proporción más elevada (dispositivos médicos) alcanza el 18 por ciento, mientras que el tabaco, el material eléctrico y la joyería alcanzan participaciones de dos dígitos. En este contexto, la maximización de los vínculos entre las empresas de las ZFE y las que no lo son constituye un reto importante.

**GRÁFICO 26A. LOS 10 PRINCIPALES PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN POR RÉGIMEN FISCAL, 2022**

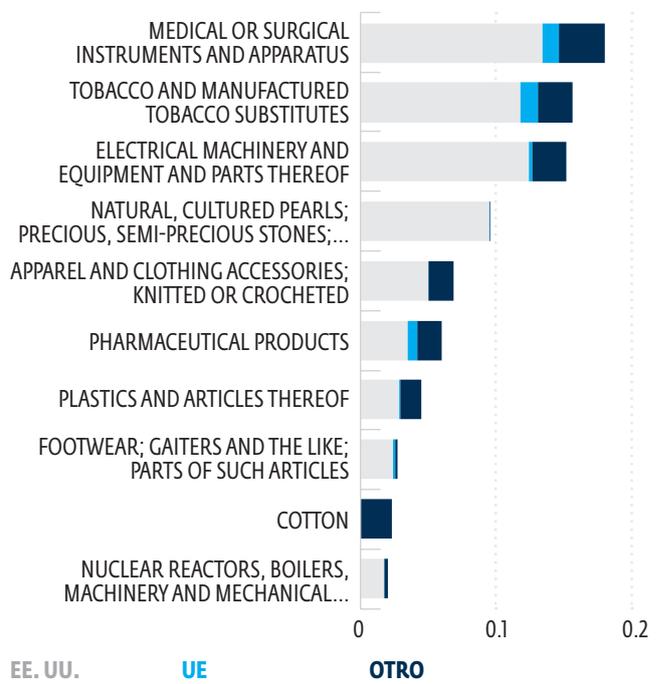
a. Diez principales productos de exportación de empresas no pertenecientes a las ZFE (% del total de exportaciones no pertenecientes a ZFE: 2022)

Oro, ferroniquel representan un 49 por ciento total de exportaciones no de las ZFE



b. Diez principales productos de exportación de empresas pertenecientes a las ZFE (% del total de exportaciones pertenecientes a ZFE: 2022)

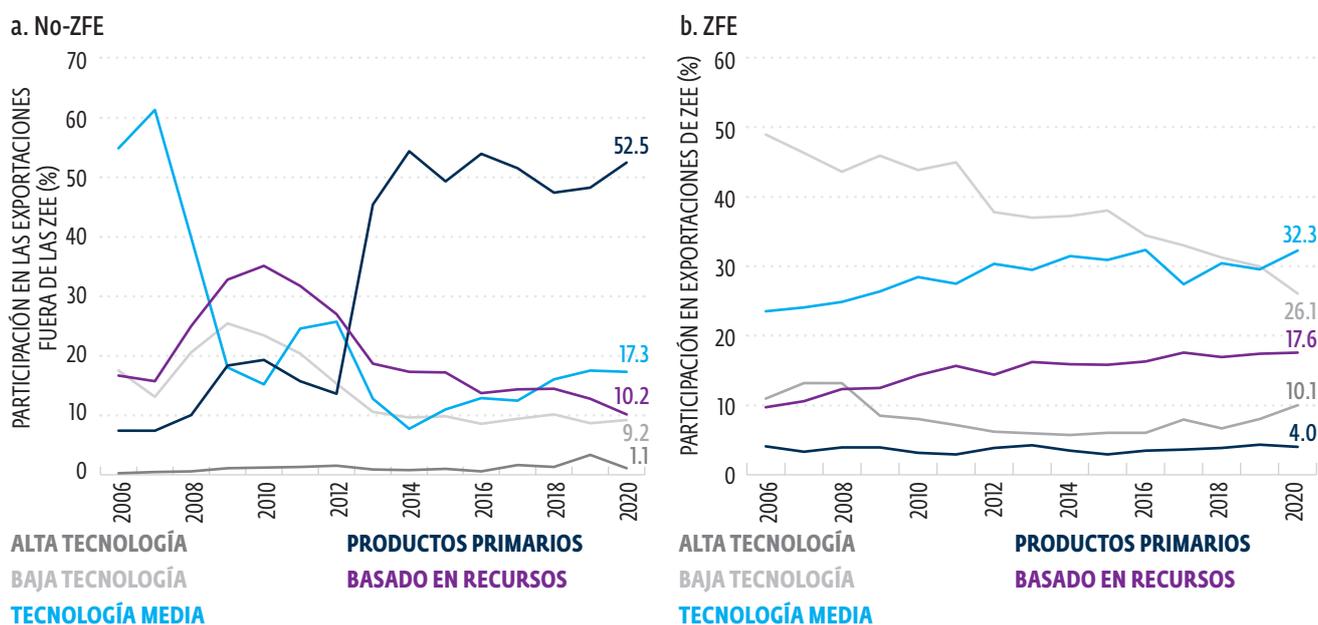
Instrumentos médicos, dispositivos eléctricos y productos farmacéuticos que representan un 39 por ciento del total de exportaciones de ZFE



Fuente: Cálculos del autor a partir de información de la DGA

Notas: Este gráfico muestra las 10 principales exportaciones de las ZFE y no ZFE por destino

**GRÁFICO 26B. COMPOSICIÓN TECNOLÓGICA DE EXPORTACIONES POR RÉGIMEN**



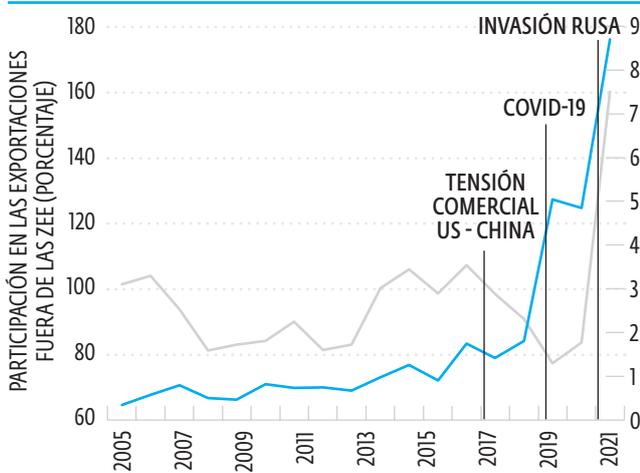
Fuente: Cálculos del autor con información de la DGA y Lall (2000) clasificación de categorías de productos por nivel de tecnología.

Notas: Este gráfico muestra el contenido tecnológico de las exportaciones de las ZFE y de las no ZFE de la República Dominicana.

### 2.3 LA RECONFIGURACIÓN DE LAS CADENAS DE VALOR MUNDIALES (DESLOCALIZACIÓN) ES UNA VENTANA DE OPORTUNIDAD PARA LA REPÚBLICA DOMINICANA.

La economía global post-COVID-19 está presenciando una aceleración de una serie de tendencias preexistentes que están reconfigurando las CVM y el comportamiento de la IED en el mundo, lo que crea oportunidades para que la RD mejore su modelo económico. En medio de un panorama mundial cada vez más inestable, los flujos de IED están considerando reubicarse entre países geopolíticamente alineados y geográficamente próximos. Las tensiones comerciales entre EE.UU. y China, la COVID-19 y la invasión rusa de Ucrania están provocando un retroceso de la integración económica mundial. Las empresas y los formuladores de políticas tienen cada vez más en cuenta a los socios económicos de confianza para tornar las cadenas de suministro menos vulnerables a las tensiones geopolíticas. Este fenómeno suele denominarse deslocalización (nearshoring). Según se desprende de un ejercicio de minería de textos de informes de llamadas sobre beneficios del FMI, el interés de las empresas por la deslocalización coincide con el aumento del riesgo geopolítico, que mide cuán distantes, en términos geopolíticos, han llegado a estar los países pares<sup>27</sup>. Y lo que es más importante, las empresas que manifiestan su interés por deslocalizar sus CVM son en promedio más grandes en términos de empleados, más rentables y más intensivas en conocimientos. Otros retos en el ámbito del comercio mundial contribuyen a las tendencias de la deslocalización: (i) los costos laborales y los aranceles comerciales han aumentado en China, (ii) la proximidad al consumidor final es estratégica cuando la velocidad de introducir nuevos productos es clave, (iii) la resiliencia de las cadenas de suministro se está deteriorando ya que cada 2.7 años ocurren choques que duran un mes, y (iv) las consideraciones de ASG y la normativa medioambiental son cada vez más estrictas<sup>28</sup>.

**GRÁFICO 27. INTERÉS POR LA RELOCALIZACIÓN Y RIESGO GEOPOLÍTICO**

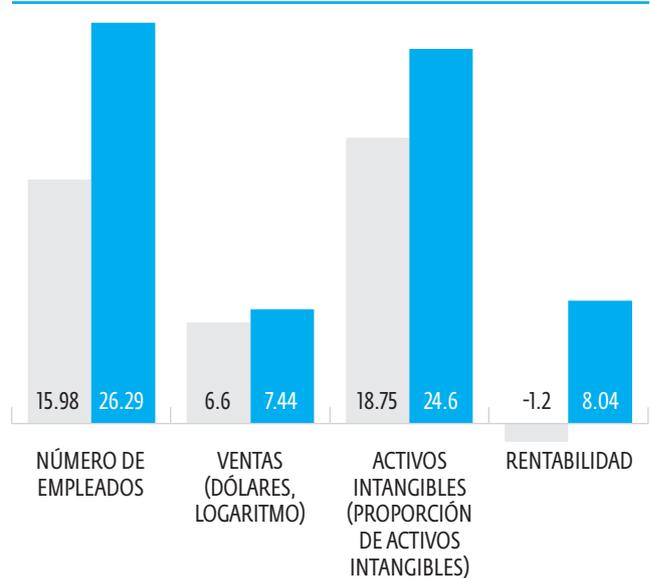


RIESGO GEOPOLÍTICO (PROMEDIO ANUAL, 1985-2019 = 100)

INTERÉS EN REDESLOCALIZACIÓN (RHS)

Fuente: – World Economic Outlook 2023

**GRÁFICO 28. CARACTERÍSTICAS DE EMPRESAS E INTERÉS POR LA RELOCALIZACIÓN**

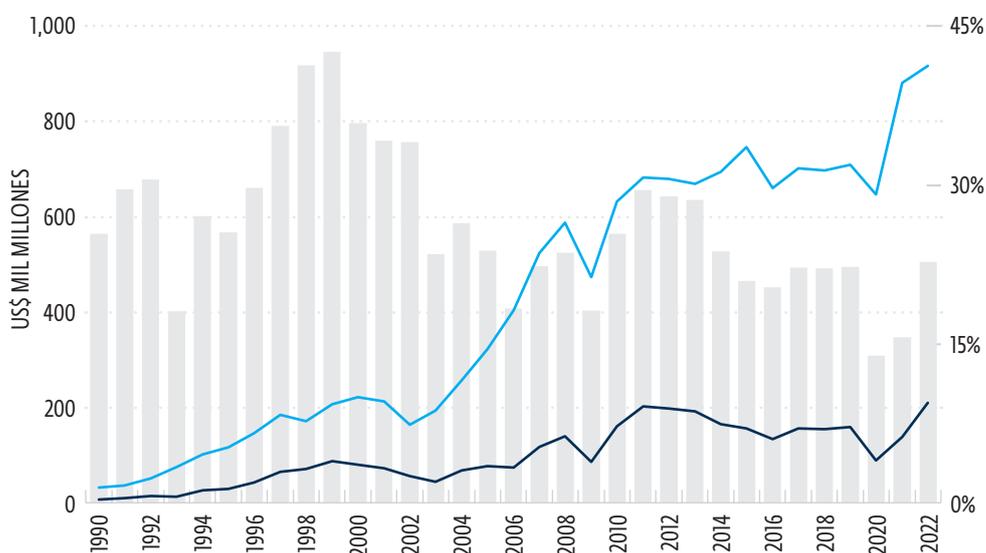


NO MENCIÓN DE REDESLOCALIZACIÓN  
CON MENCIÓN DE REDESLOCALIZACIÓN

Sin embargo, el interés por deslocalizar operaciones no se distribuye uniformemente entre las regiones. Las encuestas mundiales del Banco Mundial sobre empresas multinacionales con operaciones dispersas por todo el mundo ilustran de forma indicativa las diferencias de apetito por regiones, señalando cuáles están llamadas a convertirse en ganadoras de la tendencia a la deslocalización. La encuesta pregunta a directores ejecutivos en qué regiones tienen previsto reducir y aumentar más sus activos. Mucho se pregonan los flujos de Asia Oriental como el objetivo principal a atraer por otros países. Sin embargo, el grueso de las salidas de Asia Oriental parece ser absorbida por la propia región, apuntando a una recomposición de la IED dentro de la región, mientras que Asia Meridional, Europa y Asia Central parecen ser las ganadoras de las desviaciones de IED de Asia Oriental. En particular, la encuesta señala una reducción del 24 por ciento de la IED en América Latina y un aumento de tan sólo el 4 por ciento. La mayor volatilidad política entre los países latinoamericanos de importancia sistémica podría estar jugando un papel, especialmente en los mercados donde el clima de inversión se ha deteriorado. No obstante, países como la RD podrían aprovechar la desviación de los flujos de inversión para atraer nueva IED emprendiendo reformas estructurales, así como ampliando y mejorando la calidad de las infraestructuras.

**GRÁFICO 29. LA IED HACIA ALC SE HA ESTANCADO EN RELACIÓN CON LA TENDENCIA DE OTROS PAÍSES EN DESARROLLO**

Flujos entrantes de inversión extranjera directa

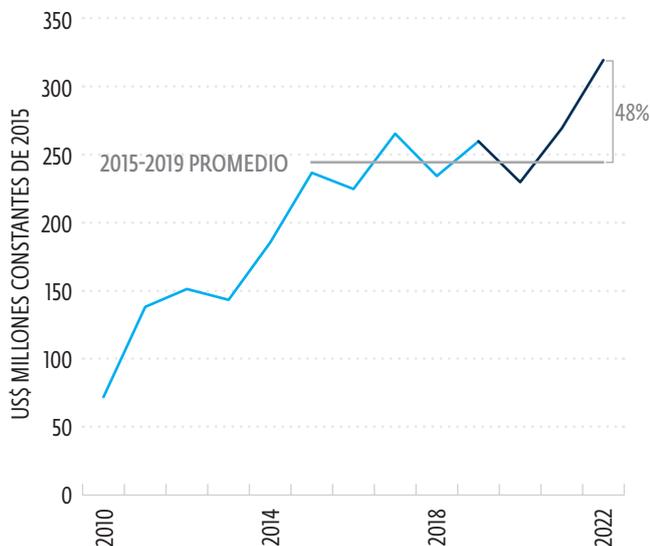


PROPORCIÓN DE ALC DE ENTRADAS DE ME (LHS) AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE  
ECONOMÍAS DESARROLLADAS

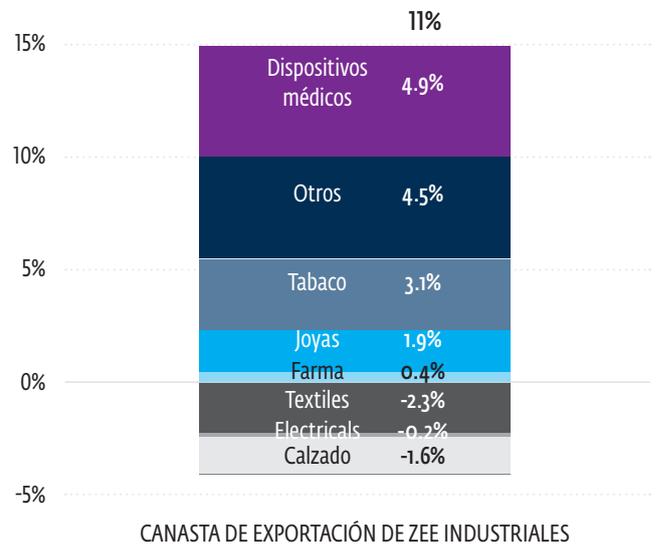
Fuente: UNNCTAD, Informe sobre las Inversiones de IED en el mundo

A pesar de este sentimiento general hacia América Latina como región, los datos sobre IED y exportaciones de las ZFE sugieren que el interés de los inversionistas por el país no ha disminuido, sino que apunta a un aumento del interés. El país ha mantenido su estatus como economía estable en rápido crecimiento, con ausencia de fuertes vaivenes políticos que pudieran poner en peligro su prolongado entorno orientado al mercado. Además, datos recientes sugieren que la República Dominicana está aprovechando parte de la desviación de los flujos de IED. La IED global en el país para 2022 fue un 33 por ciento superior a su nivel anterior a la pandemia y superó el umbral de los USD\$ 4 mil millones por primera vez en la historia. Este auge de la IED fue impulsado por el turismo, la energía y las empresas bajo el régimen de las ZFE, cuya afluencia fue un 48 por ciento superior a su nivel prepandémico. Aunque el efecto de la IED tiende a materializarse con cierto retraso, el repunte de la IED tras la pandemia vino acompañado de una recuperación inmediata de las exportaciones reales dentro del sector de las ZFE, explicada en parte por la reinversión y expansión de las empresas existentes en el país. Las exportaciones industriales de las ZFE aumentaron un 11 por ciento en términos reales entre 2019 y 2022, impulsadas principalmente por sectores de alto valor agregado como los dispositivos médicos, cuya contribución al crecimiento fue de 5 puntos porcentuales.

**GRÁFICO 30. IED DE LAS ZFE (MILLONES DE USD\$ CONSTANTES 2015)**



**GRÁFICO 31. CONTRIBUCIONES AL CRECIMIENTO DE LAS ZFE 2019-22**



Fuente: Cálculos del autor, Banco Central de la República Dominicana. Datos tanto de IED como de exportaciones de las ZFE corregidos por efectos de precios (utilizando USD constantes de 2015).

**RECUADRO 2. LA ESTRATEGIA DE LA RD PARA APROVECHAR LAS OPORTUNIDADES DE LA LOCALIZACIÓN**

Un reciente estudio comparativo sobre los resultados del país en general ha buscado determinar qué sectores manufactureros podrían presentar el mayor potencial para aprovechar la tendencia a la deslocalización. A este fin, el Ministerio de Industria y Comercio elaboró un índice sectorial (con el asesoramiento y la revisión del equipo global de IED del BM), basado en:

- un análisis intensivo de la canasta de exportaciones de la República Dominicana y de las ventajas comparativas reveladas, haciendo hincapié en la evolución de las exportaciones dominicanas al mercado estadounidense;
- el análisis de la atracción de IED por sector;
- la evolución de las importaciones estadounidenses procedentes de la República Dominicana y China;
- varios otros factores que afectan los flujos comerciales (DR-CAFTA, costos de flete, aranceles).

El índice se aplicó a 14 sectores económicos que representan el 60 por ciento de la canasta de exportaciones del país entre 2012 y 2020. Arrojó la siguiente priorización de sectores para oportunidades de deslocalización:

- El sector de dispositivos médicos y productos farmacéuticos obtuvo la primera posición en cada una de las categorías analizadas y podría perfilarse como uno de los sectores con mayor potencial para aprovechar el fenómeno de la deslocalización.
- El sector de equipos eléctricos y electrónicos ocuparía la segunda posición.
- Le sigue la industria de confección de prendas de vestir y manufactura textil que se destaca por su alta especialización productiva.
- Por último, el sector de artículos de plástico, dada su importancia estratégica por ser un insumo clave que condiciona los procesos productivos de diferentes sectores.

El estudio también identificó sectores aspiracionales hacia los que el país podría migrar en el corto plazo, entre los que se encuentran los productos químicos, equipos mecánicos, muebles y la fabricación metálica. Estos sectores representan 51 productos y USD\$ 44 mil millones en importaciones estadounidenses, 35 por ciento de las cuales China se abastece actualmente. Varios factores específicos de China que incluyen un arancel del 24.7 por ciento sobre estos productos y la sensibilidad a los costos de envío, dado que el 71 por ciento de estos productos entran por la costa este de EE.UU., podrían dirigir la atención hacia la República Dominicana como lugar de producción alternativo.

Para complementar el estudio y profundizar en las barreras que afectan la competitividad de los sectores analizados, se llevó a cabo un proceso de revisión bibliográfica y entrevistas semiestructuradas con representantes de diversos sectores económicos, a través de las cuales también

se identificó una serie de propuestas de medidas que podrían promover una mayor atracción de la IED y, de esta manera, fortalecer la participación de la República Dominicana en las cadenas de valor.

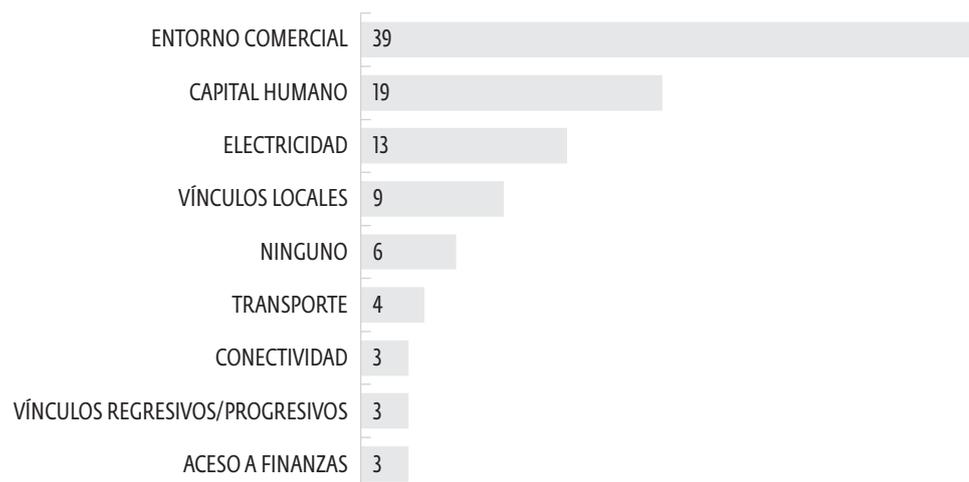
Basado en todo lo anterior, se incluyeron en la Estrategia de deslocalización de RD acciones de política en las siguientes áreas: (1) Desarrollo de la marca (branding) de RD para generar reconocimiento internacional de la posición estratégica del país como plataforma industrial y logística en la región; (2) especialización del talento humano para fortalecer su empleabilidad en estos sectores; (3) simplificación de la permisología y regulación tributaria para fortalecer el entorno reglamentario y el clima de inversión; (4) encadenamientos productivos y fortalecimiento de las capacidades de las PYMES para fortalecer la propuesta de valor, y (5) ampliación y modernización de la infraestructura industrial y de suelo para cumplir con los más altos estándares internacionales de atracción de la IED.

**En última instancia, el aprovechamiento del potencial de la deslocalización dependerá de la capacidad del país para mejorar el clima de inversión y dar un giro a las ventajas comparativas del país de forma rápida y estratégica.** Si bien los fundamentos de la República Dominicana le permiten ampliamente seguir siendo un destino atractivo para la IED, aprovechar la ventana de oportunidad que emana de los patrones cambiantes del comercio en el contexto mundial actual, y atraer inversiones en sectores con mayor valor agregado, requerirá una acción de políticas rápida y decidida. En particular, la República Dominicana debe sentar las bases que aumenten su atractivo para inversionistas conscientes de la reserva de talento de la economía y cada vez más atentos a la sostenibilidad y la inclusividad de su proceso de producción, que se están convirtiendo rápidamente en factores críticos para los consumidores en los mercados de destino. Fomentar un entorno empresarial más fuerte en toda la economía y arraigar firmemente el crecimiento de las exportaciones dentro de la economía local son pasos cruciales para mejorar la inclusión económica, la resiliencia y la creación de empleo de alta calidad.

### 3. PRINCIPALES RETOS PARA EL CRECIMIENTO DEL SECTOR PRIVADO

Múltiples retos transversales frenan el crecimiento del sector privado, especialmente en sectores que contribuyen a la diversificación de las exportaciones y a la creación de empleos inclusivos de alta calidad; el informe del CPSD se centra en tres: i) el fragmentado entorno institucional y fiscal; ii) las lagunas estructurales en materia de competencias y educación, y iii) los elevados precios y la baja fiabilidad de la electricidad. Todos estos sofocan especialmente la capacidad del sector privado para aprovechar las nuevas oportunidades y contribuir a una economía más resiliente e inclusiva. Una encuesta realizada en 2020 por el Banco Mundial a empresas ubicadas en zonas francas de la República Dominicana encontró que el entorno empresarial se percibía como el principal cuello de botella para el sector privado (39 por ciento de las empresas), seguido del capital humano (19 por ciento) y la electricidad (13 por ciento).<sup>29</sup> Aunque estos obstáculos no pueden superarse por completo en un horizonte de tres a cinco años, este informe pretende arrojar luz sobre los componentes clave de los mismos e identificar las áreas en las que i) la acción política puede aliviar gradualmente las limitaciones identificadas y ii) la inversión del sector privado puede formar parte de la solución.

**GRÁFICO 32. PRINCIPALES RESTRICCIONES DE LAS ZFE PARA EL SECTOR PRIVADO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA**



Fuente: Encuesta del Banco Mundial (2020) realizado entre empresas ubicadas en zonas francas en la RD.

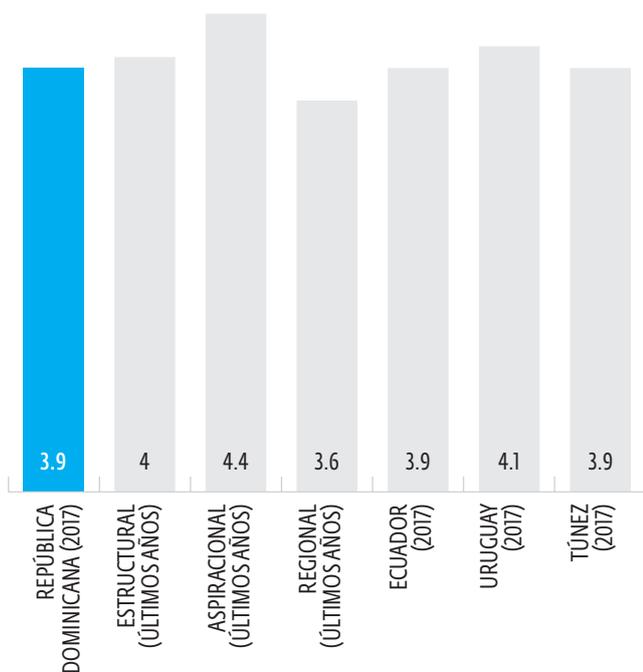
### 3.1. COMPLEJIDAD NORMATIVA Y FRAGMENTACIÓN INSTITUCIONAL CONDUCEN A UN ENTORNO EMPRESARIAL OPACO

Durante la última década, la RD ha puesto en marcha varias reformas para facilitar diferentes áreas de regulación empresarial, como el registro de empresas, transacciones garantizadas, protección de los derechos de accionistas minoritarios o la insolvencia. Las medidas adoptadas en el transcurso de los últimos años incluyen la introducción de la ventanilla única “Formalízate” para el registro de empresas, y la modificación en 2019 de la Ley de Sociedades Comerciales y Sociedades de Responsabilidad Limitada; la promulgación de una nueva Ley de Garantías Mobiliarias en 2020; la introducción de una división especializada de tribunales comerciales y un marco de mediación y conciliación; la adopción en 2017 de la Ley del Mercado de Valores; la promulgación de la Ley de Valores de Oferta Pública, que fomenta la colocación y negociación de valores del sector privado en la bolsa de valores local; y la adopción de una ley que introduce un procedimiento de reorganización y facilita la continuación de la actividad del deudor durante los procedimientos de insolvencia. En agosto de 2021, el Gobierno también promulgó la Ley no.167-21 de Reforma Normativa y Simplificación de los Procedimientos Administrativos, que entró en vigor en febrero 2022. Más recientemente, durante 2022 se lanzó el Portal de Servicios del Gobierno Dominicano. Esta plataforma centraliza la información de diferentes procedimientos administrativos<sup>30</sup>.

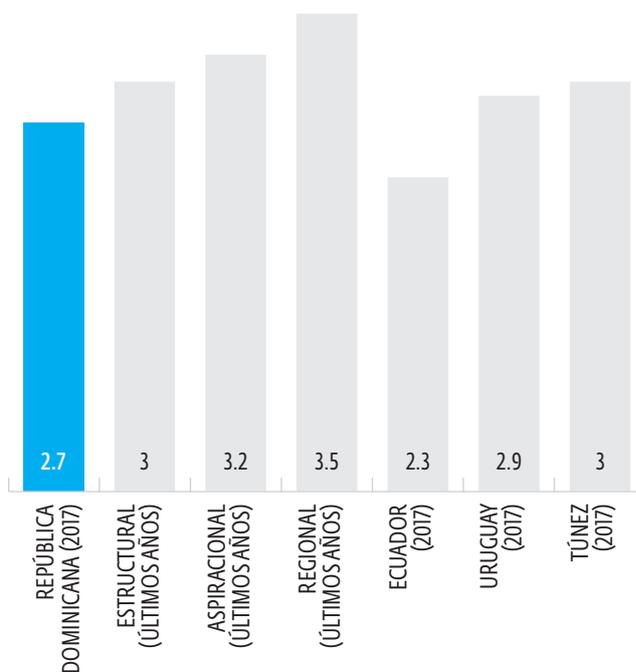
A pesar de estos esfuerzos, aún se sigue percibiendo el entorno comercial y la gobernanza regulatoria prevaeciente como opacos y afectados por una excesiva discrecionalidad y captación potencial, lo que a su vez impacta la competitividad global del sector privado.<sup>31</sup> Las empresas encuestadas han identificado sistemáticamente la corrupción como el mayor obstáculo para el crecimiento del sector privado. Los esfuerzos de reforma han dado lugar a mejoras graduales en las clasificaciones internacionales, pero la posición del país relativa a diversos indicadores sigue siendo baja. El Índice de Percepción de la Corrupción 2022 de Transparencia Internacional sitúa a la RD en la posición 123 de 180 países, frente a la 137 de 180 países en 2019<sup>32</sup>. En la actualización de los Indicadores Mundiales de Gobernanza 2022 del BM, la RD obtuvo 54.8 de 100 puntos en el indicador de Efectividad Gubernamental, frente a 38,9 en 2019.<sup>33</sup> Su puntuación más baja de 2022 en ese indicador es Control de la corrupción, con 31.2 puntos, por debajo de la media de ALC y de los países de renta media-alta (49.8 y 44.4 puntos, respectivamente). Del mismo modo, la RD ocupa el puesto 92 de 140 economías en el Índice de Estado de Derecho 2022 del Proyecto de Justicia Mundial, con una de sus puntuaciones más bajas en los factores Ausencia de corrupción y cumplimiento de la normativa, con 0.39 y 0.43 puntos sobre 1, respectivamente. La RD también ocupa el puesto 78 de 141 en el Índice de Competitividad Global 2019 del FEM, en lugar del puesto 92 de 138 países en 2017.

**GRÁFICO 33. INDICADORES GLOBALES SELECCIONADOS CON RELACIÓN A CÓMO COMPARA RD CON SUS HOMÓLOGOS EN TÉRMINOS DE ENTORNO COMERCIAL**

a. Global indicators or regulatory governance score, 0–5 (best)



b. Degree to which vested interest and cronyism distort decision making, 0–4 (worst)



Fuente: Índice de Competitividad del FEM.

Los problemas sistémicos de toda la economía, relacionados con la regulación y la gobernanza del sector privado, socavan el entorno comercial. Este informe se centra en tres de ellos. Históricamente, el contexto normativo e institucional general ha permitido a los agentes más familiarizados con el statu quo, al tiempo que ha frenado la entrada de empresas y agentes disruptivos en la economía. Tres factores desempeñan un papel clave en la creación de las condiciones para un entorno comercial opaco:

**En primer lugar, los engorrosos procesos de concesión de licencias y autorizaciones.**

Estos se deben principalmente a i) la falta de bases de datos y de intercambio de información entre agencias; ii) la falta de regulaciones y sistemas efectivos basados en el riesgo; y iii) la digitalización deficiente o parcial de los procesos de concesión de licencias y autorizaciones. La República Dominicana ocupa el puesto 92 de 193 en la Encuesta de Gobierno Electrónico 2022 de las Naciones Unidas, por debajo de Costa Rica, Colombia y Ecuador<sup>34</sup>. En el marco de la defendida iniciativa presidencial "Cero burocracias", se están realizando esfuerzos para agilizar y digitalizar la concesión de licencias y los procedimientos para los inversionistas en la RD. Sin embargo, la fragmentación no sólo aumenta la burocracia y la opacidad del entorno normativo existente, sino que también afecta a los esfuerzos de reforma. Por ejemplo, el Gobierno trabaja actualmente en al menos cinco "ventanillas únicas" dirigidas a los inversionistas (además de las relacionadas con los servicios al ciudadano en materia de salud o vivienda): i) Ventanilla única de inversión (VUI); ii) Ventanilla de formalización de empresas; iii) Ventanilla única de comercio exterior (VUCE);

iv) Ventanilla única para impulsar la inversión extranjera en energía renovable; y  
 v) Ventanilla única de construcción (VUC) - que se aplica a las construcciones de instalaciones manufactureras. La falta de interconexión de las bases de datos entre los organismos corre el riesgo de generar confusión y aumenta los costos de transacción, que pesan especialmente sobre las empresas más pequeñas. Un análisis reciente de los procedimientos administrativos necesarios para establecer empresas en tres regímenes especiales (ZFE, Desarrollo Fronterizo y Logística) muestra que las tecnologías médicas, por ejemplo, se enfrentan a un tiempo promedio de espera de 44 semanas para iniciar sus operaciones en las ZFE -que sigue siendo considerablemente más eficiente que el equivalente en el Régimen Tributario General (RGT)-, ya que tienen que pasar por 12 procedimientos administrativos, cumplir 96 requisitos diferentes e interactuar con seis instituciones públicas distintas<sup>35</sup>. Tampoco es posible llevar a cabo algunos procedimientos en paralelo, dado que el proceso general aún no se ha racionalizado basado en una ambiciosa estrategia de reforma que incluya a todos los organismos pertinentes. Abordar el fragmentado contexto institucional es fundamental para la agenda de digitalización y el éxito de la iniciativa "Burocracia Cero".

**En segundo lugar, el insuficiente nivel de coordinación entre el amplio abanico de instituciones que prestan apoyo a empresas e inversionistas.** Esto agrava la percepción de un entorno comercial fragmentado y complejo, y reduce la efectividad del apoyo. El ámbito de la política de promoción de la inversión y atención posterior es un ejemplo, entre muchos otros, en el que pueden tomarse medidas correctivas. ProDominicana es la principal agencia de promoción de inversión de la República Dominicana -que se reporta formalmente al MICM- pero en la práctica los esfuerzos de promoción de la inversión en el sector manufacturero a menudo son dirigidos, y se ven afectados significativamente, por el Consejo Nacional de las Zonas Francas (CNZFE), también dependiente del MICM. Aunque los consejos de administración de ambas instituciones incluyen una representación cruzada, la coordinación operativa, incluida la definición de la política y la estrategia, sigue siendo implícita y depende de la iniciativa personal de las personas designadas<sup>36</sup>. La necesidad de un marco político unificador más sólido y de una cooperación institucionalizada también se pone de manifiesto en las interacciones en iguales condiciones entre Proindustria y el MICM (la primera se reporta a la segunda), así como los dos organismos mencionados: Proindustria tiene una ley separada fuera del código fiscal para la manufactura local (similar a las ZFE), y diferentes protocolos de aplicación, operando en la práctica como un organismo ejecutor autónomo que gestiona las zonas industriales y canaliza la política del gobierno sobre bienes raíces industriales destinados a los fabricantes locales. Las sinergias interinstitucionales entre estas agencias e instituciones siguen siendo insuficientes. Para aumentar la efectividad y la eficiencia de los servicios de promoción, facilitación y seguimiento posterior de la inversión en la República Dominicana, es fundamental i) coordinar los nombramientos de altos cargos en estas instituciones, ii) esclarecer y armonizar sus mandatos institucionales de forma que reconozca y aborde los solapamientos, y iii) establecer objetivos ambiciosos que estimulen la cooperación.

**En tercer lugar, un contexto fiscal fragmentado y plagado de regímenes diferentes.** Esto crea un terreno de juego desigual y barreras entre empresas de distintos regímenes (véase el anexo 1). Aunque algunas de las capas existentes de fragmentación fiscal y reglamentaria son el resultado de respuestas adecuadas del sector público a las externalidades, otras están creando distorsiones de mercado contraproducentes. El

desarrollo de zonas industriales (en la mayoría de los casos por promotores del sector privado) está dirigido a ofrecer soluciones espaciales a las necesidades manufactureras fomentando la aglomeración y las economías de escala (lo que sustenta buena parte de los resultados positivos descritos anteriormente en la sección Contexto del sector privado). La racionalización de las normativas y la digitalización de la concesión de licencias en las ZFE, comparado con el RGT, también han tenido un gran éxito y deberían extenderse a todas las zonas industriales y al resto de la economía. Los incentivos y exenciones fiscales a las empresas dentro de las ZFE, por otro lado, han mostrado un impacto más matizado, atrayendo IED y ayudando a diversificar las exportaciones, a la vez de crear distorsiones que debilitan los efectos indirectos en el resto de la economía.

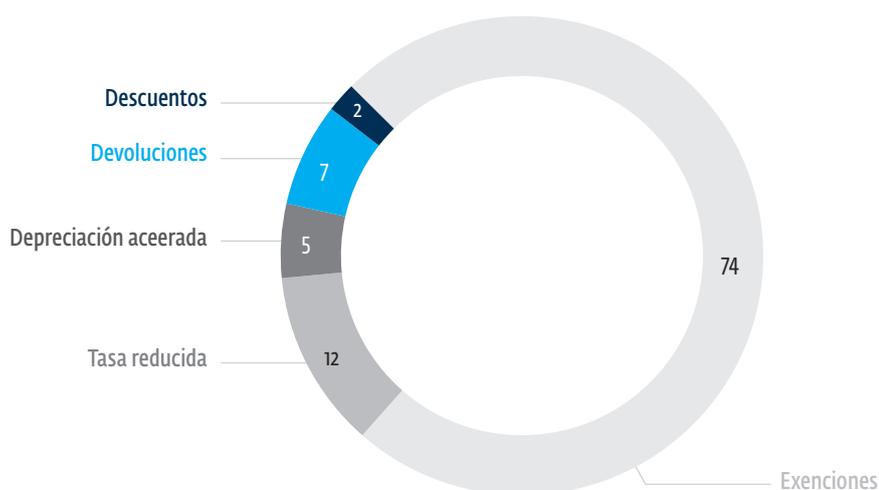
**Las distorsiones económicas de los regímenes fiscales especiales han aumentado entre 2007 y 2017, generando importantes fugas de productividad y crecimiento**<sup>37</sup>. Las empresas de las ZFE no compran con frecuencia o facilidad insumos a proveedores nacionales en todos los sectores,<sup>38</sup> excepto en la manufactura de tecnología media-baja, y estos incentivos desiguales debilitan los vínculos intersectoriales<sup>39</sup>. Por ejemplo, al hacer negocios con empresas del mercado local, las empresas de las ZFE tienen que presentar facturas con comprobantes fiscales, incluido el impuesto sobre el valor agregado (ITBIS), y declarar y pagar mensualmente el ITBIS facturado. Para poder acogerse al crédito de anticipo del ITBIS, las empresas deben cumplir la normativa establecida por la Dirección de Impuestos Internos, a pesar de su condición de exportadores en Zonas Francas, lo que añade una capa adicional de burocracia con otro organismo gubernamental, que la mayoría de las empresas prefiere evitar. Además, las entrevistas de mercado señalan los problemas de conectividad y las barreras administrativas desde la perspectiva de la empresa nacional, derivadas de considerar las ventas desde el territorio nacional a las ZFE como “exportaciones” que obligan a las empresas locales a agotar un pesado proceso administrativo en la Dirección de Aduanas<sup>40</sup>. Esto ahoga el desarrollo de un “intermediario ausente” de PYMES, que podrían convertirse en proveedores o formar clústers en torno a las ZFE impulsadas por la IED.

**Estudios recientes sugieren que las exenciones fiscales en la República Dominicana podrían limitar la productividad debido a la mala asignación de recursos en sectores manufactureros poco sofisticados.** Los análisis revelan que las empresas manufactureras formales en actividades de baja tecnología, como textiles, prendas de vestir y productos metálicos, que se benefician de regímenes fiscales especiales (régimen de ZFE), son aproximadamente un 30 por ciento menos productivas que sus homólogas que operan fuera de las ZFE en el marco del RGT. Además, las empresas acogidas al régimen de ZFE exhiben una mayor demanda de mano de obra y capital en comparación con las empresas acogidas al RGT. Estos resultados indican que las empresas de menor rendimiento reciben más recursos (mano de obra y capital), lo que lleva a una menor productividad agregada del sector en la manufactura de baja tecnología debido a ineficiencias de asignación. Además, las empresas registradas bajo el régimen ZFE permanecen más tiempo en el mercado, a pesar de los niveles de productividad más bajos, con una tasa de salida del 9 por ciento bajo el RGT y del 7 por ciento bajo el régimen de ZFE durante el período 2007-2016.

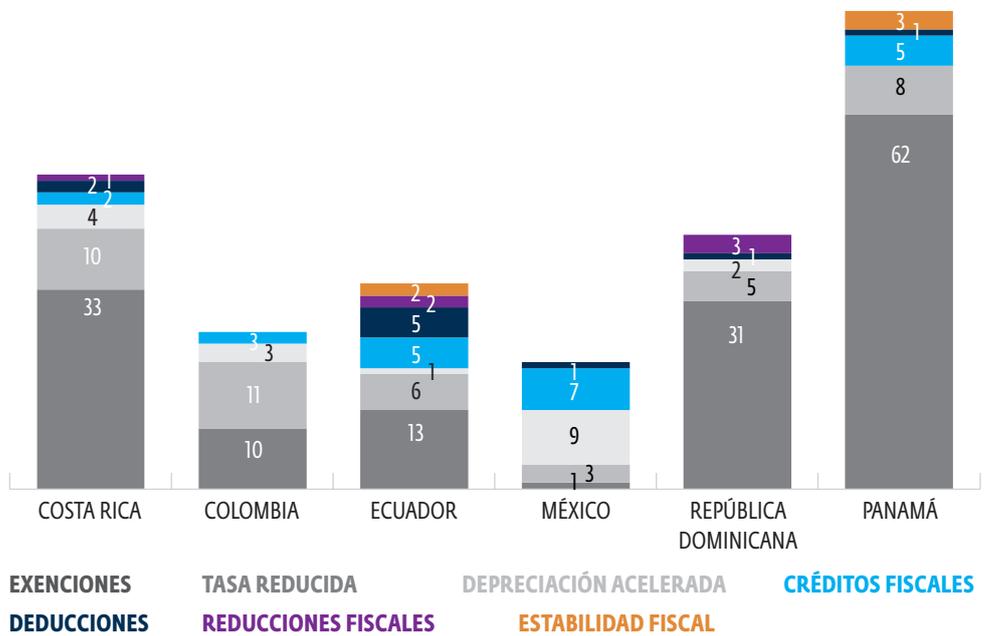
El impacto matizado del contexto fiscal fragmentado, combinado con la creciente vulnerabilidad fiscal resultante de una base tributaria y unos ingresos bajos, sugiere que la propuesta de venta única de la República Dominicana debería depender gradualmente menos de los incentivos fiscales y basarse más firmemente en ventajas competitivas sustantivas y sostenibles. Para lograrlo, debería capitalizar sus dotaciones naturales (por ejemplo, ubicación geográfica estratégica), los activos acumulados (por ejemplo, capacidad avanzada del sector privado para ofrecer suelo industrial moderno y bien atendido), así como nuevos activos y reformas en sectores habilitadores (por ejemplo, educación, logística y servicios financieros). Esto tendrá el valor agregado de reducir las barreras al crecimiento para que las PYME se conviertan en proveedoras de empresas exportadoras (o empiecen a exportar directamente) e impulsar la creación de empleo formal.

Un análisis detallado de los incentivos a la inversión en la República Dominicana y en los países comparadores muestra que la gran mayoría de ellos, el 86 por ciento, proceden de exenciones fiscales y tasas reducidas. No se ofrecen créditos fiscales, y la depreciación acelerada representa sólo una pequeña proporción (5 por ciento) de todos los incentivos. La distribución de los tipos de incentivos en la República Dominicana es similar a la de sus homólogos regionales como Panamá, Costa Rica o Colombia (véanse los gráficos 28 y 29). Costa Rica es el país con el mayor número de incentivos ofrecidos para las ZFE en particular (17), seguida de la República Dominicana (12), mientras que México y Colombia sólo ofrecen 2. Comparado con la República Dominicana, sólo en México los créditos fiscales y la depreciación acelerada representan la mayoría de los incentivos ofrecidos, mientras que en el resto de los países, el incentivo más recurrente son las exenciones, excepto en Colombia, donde las tasas reducidas son mayoría. Además, la RD es el único país que ofrece rebajas, mientras que Panamá y Ecuador son los únicos con regímenes de estabilidad tributaria, lo que puede ser un instrumento importante para incentivar la inversión.

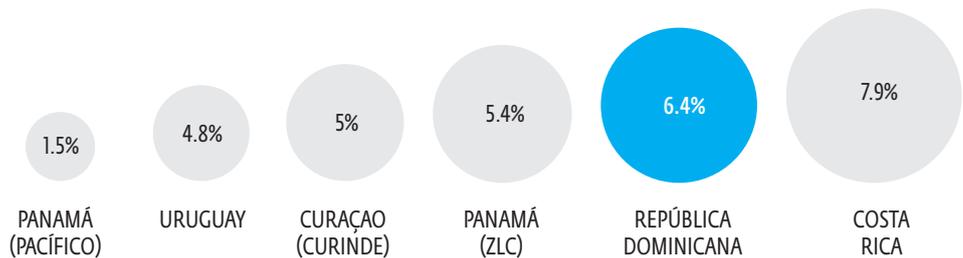
**GRÁFICO 34. INCENTIVOS FISCALES - RD**



**GRÁFICO 35. DISTRIBUCIÓN DE INCENTIVOS FISCALES (EN CANTIDAD)**



**GRÁFICO 36. EXPORTACIONES DE ZFE COMO PORCENTAJE DEL PIB**



La relación costo-beneficio del marco de incentivos (es decir, los diversos regímenes fiscales) merece ser evaluada a fondo y, en base a un diálogo con el sector privado, reformada gradualmente para producir resultados más eficientes. El Ministerio de Hacienda utiliza actualmente una herramienta de evaluación de costos y beneficios del FMI para evaluar, ex ante, cada solicitud de establecimiento de una empresa en la amplia gama de regímenes de la RD. Resulta beneficioso aplicar el mismo enfoque para evaluar el impacto global de los incentivos fiscales (individual y colectivamente), ex-post, considerando también sus externalidades negativas sobre los vínculos de la cadena de valor entre regímenes. Basado en una evaluación tan exhaustiva, el gobierno podría entonces definir nuevos objetivos y perfeccionar las disposiciones de incentivos para atraer IED basándose en criterios ex ante transparentes que incluyan (i) la importancia estratégica de inversiones para el país y su alineamiento con las prioridades nacionales, (ii) la relación costo-beneficio de la aplicación del incentivo, normalmente más positiva en el caso de inversiones que buscan eficiencia, y (iii) la efectividad de los incentivos para influir en el comportamiento de los inversionistas y crear los beneficios económicos deseados (por ejemplo, lograr la participación de proveedores locales).

**CUADRO DE RECOMENDACIÓN 1. MATRIZ DE ACCIONES PRIORITARIAS PARA MEJORAR LA COMPLEJIDAD NORMATIVA Y FRAGMENTACIÓN INSTITUCIONAL**

POLÍTICA CALENDARIO	ACCIONES ESPECÍFICAS	CRONOGRAMA	ACTOR PRINCIPAL *
Racionalización & modernización (digitalización incluida) del entorno normativo comercial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automatizar el proceso de aprobación del establecimiento de empresas en las ZFE.</b> Eliminar el aspecto discrecional de jure del proceso de autorización y convertirlo en un proceso automatizado basado en criterios de elegibilidad objetivos preestablecidos.</li> <li>• <b>Mapear y concentrar información sobre todos los incentivos disponibles en el sitio web de la CNZF</b> para aumentar la transparencia y el acceso a la información para los inversionistas.</li> <li>• <b>Digitalizar y racionalizar los procesos de autorización de permisos</b> (para las empresas que invierten en las ZFE) en lo que respecta a la normativa sanitaria y medioambiental (especialmente para las categorías de bajo riesgo). Poner a prueba procesos similares en municipios donde existan zonas industriales orientadas a la exportación (por ejemplo, Santo Domingo y Santiago)</li> <li>• <b>Introducir enfoques basados en el riesgo para la concesión de licencias y permisos,</b> empezando por las áreas normativas que afectan a múltiples sectores y facilitan la deslocalización (por ejemplo, medioambiental)</li> </ul>	Corto plazo	CNZFE  CNZFE  MIC MARENA MAP  MARENA MPA MIC
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Crear una plataforma de prestación de servicios transaccionales totalmente integrada para las empresas,</b> con una interfaz centrada en el usuario que facilite las transacciones completas en lugar de los procesos individuales; modernizar los procedimientos administrativos en todos los organismos para integrarlos y digitalizarlos completamente; permitir el intercambio directo de datos mediante la armonización y la vinculación de las bases de datos de los organismos pertinentes, eliminando la duplicación de las solicitudes de información. El portal de servicios públicos existente -actualmente un catálogo de procedimientos- puede aprovecharse para este fin.</li> <li>• <b>Reforzar el marco normativo e institucional de la gobernanza digital.</b> Para permitir una ágil formulación de políticas y la prestación de servicios digitales G2B, es esencial contar con marcos normativos e institucionales coherentes. Para ello es necesario revisar o diseñar leyes y reglamentos en ámbitos como protección de los datos de ciudadanos, ciberseguridad, estándares y normas TIC, entre otros<sup>4</sup>.</li> </ul>	Mediano plazo	CNC OGTIC MIC  CNC OGTIC
Mejorar la coordinación y la orientación al cliente de las instituciones de apoyo al sector	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mapear y comparar los mandatos y actividades de jure y de facto de los organismos de promoción de la IED y relacionadas con la atención posterior</b> (ProDominicana, ProIndustria, y CNZF) para identificar solapamientos, considerar opciones para la armonización y consolidación de responsabilidades y funciones, y alineamientos entre recursos y mandatos</li> </ul>	Corto plazo	MIC
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A través de un MDE interinstitucional, articular un marco basado en resultados para la orientación al cliente y la coordinación estratégica entre las tres instituciones de promoción de la inversión,</b> que incluya objetivos específicos y métricas de desempeño operativo, de modo que las acciones estén coordinadas sistémicamente y orientadas a la estrategia</li> </ul>	Mediano plazo	
Mejorar los incentivos fiscales a la IED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una evaluación basada en pruebas de todos los incentivos fiscales para determinar su valor agregado, por ejemplo, utilizando una versión adaptada de la herramienta de evaluación de costos y beneficios del FMI ya utilizada por el Ministerio de Hacienda para los análisis ex post.</li> </ul>	Corto plazo	MH MIC

\*CNZFE: Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación; MIC: Ministerio de Industria, Comercio y PYME; MARENA: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales; MAP: Ministerio de Administración Pública; CNC: Consejo Nacional de Competitividad; OGTIC: Oficina Gubernamental de Tecnologías de la Información y Comunicación; MH: Ministerio de Hacienda.

### 3.2. LA BRECHA DE COMPETENCIAS Y LA BAJA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN<sup>42</sup>

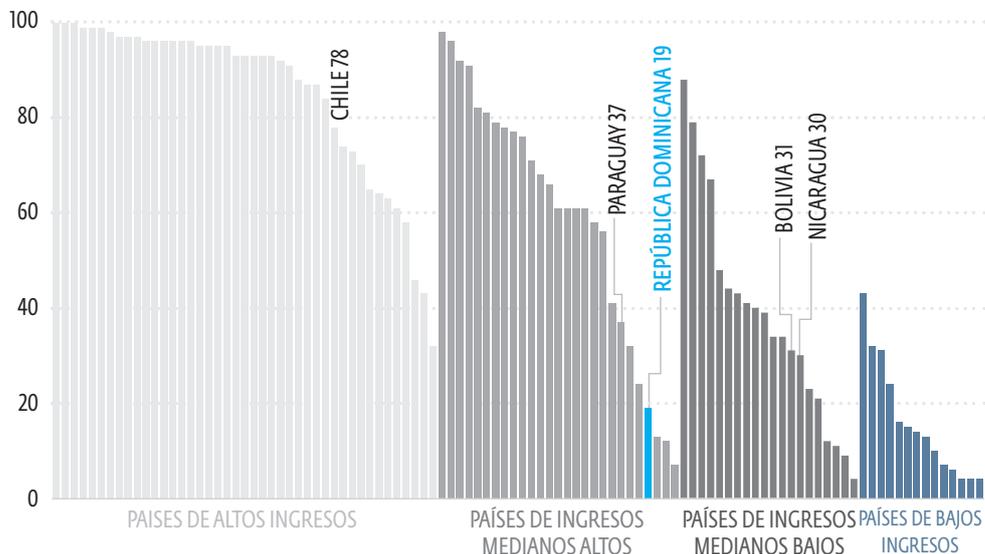
Los resultados educativos en la RD están significativamente por debajo de lo que cabría esperar para un país en su nivel de desarrollo económico y suponen una limitación clave para el potencial productivo del país. El Índice de Capital Humano ICH 2018 del Banco Mundial sitúa a la República Dominicana en el puesto 101 de 157 países<sup>43</sup>, lo que es bajo en comparación con sus pares regionales de ALC y su grupo de ingresos, principalmente debido a los indicadores que reflejan los resultados del aprendizaje, como las calificaciones armonizadas de las pruebas y los años de escolaridad ajustados por aprendizaje. A pesar de que aproximadamente el 70 por ciento de la fuerza laboral ha completado la educación secundaria -3 puntos porcentuales más que los países pares estructurales, y sólo 2 puntos porcentuales por debajo de los pares aspiracionales- la productividad laboral es aproximadamente la mitad del nivel de los pares aspiracionales y un 44 por ciento más baja que en los pares estructurales.<sup>44</sup> Según estimaciones del Banco Mundial, solo el 19 por ciento de los estudiantes de la RD terminan la escuela primaria con un nivel mínimo de rendimiento en matemáticas (Gráfico 37). Los resultados de las pruebas PISA 2018 de la OCDE mostraron que la República Dominicana se situó, en promedio, en 23 posiciones por debajo de sus comparadores estructurales y 43 posiciones por debajo de sus comparadores aspiracionales. Los datos de las encuestas de hogares muestran que los trabajadores que se incorporan al mercado laboral en la RD tenían una brecha de aprendizaje promedio de cuatro años en relación con sus pares en los EE. UU. para un período similar de tiempo pasado en la escuela.<sup>45</sup>

**Aunque existe paridad de género en cuanto a resultados de aprendizaje en educación básica, ligeramente a favor de las niñas, las jóvenes se enfrentan a normas y limitaciones culturales que truncan sus aspiraciones educativas y su trayectoria en el sistema.** El embarazo precoz es rampante, hay 93 nacimientos (2018) por cada 1,000 mujeres de 15 a 19 años, mucho más alto en comparación con el promedio de ALC (56) y el promedio de su grupo de ingresos<sup>46</sup>. Adicionalmente, las mujeres dominicanas<sup>45</sup> enfrentan considerables asimetrías en el mercado laboral comparado con los hombres. Partiendo de una tasa de participación laboral más baja (64 por ciento para las mujeres frente a 74 por ciento para los hombres), las mujeres son más propensas que los hombres a experimentar el desempleo y a trabajar menos horas; también es probable que ganen menos que los hombres, incluso cuando están empleadas en el mismo sector (en promedio ganan 85 por ciento de los ingresos de los hombres).<sup>47</sup>

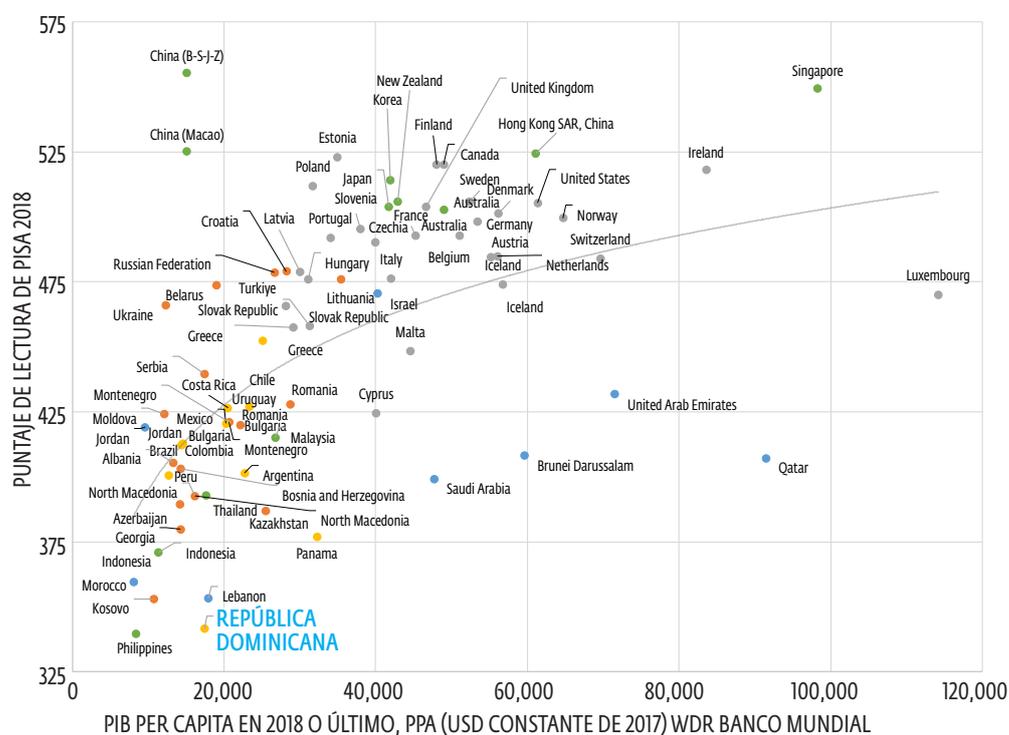
**Este reto fundamental para la República Dominicana es el resultado de décadas de evitación de reformas críticas en el sector, que conduce a la ineficiencia del gasto y, en última instancia, a un acceso deficiente a una educación de calidad.** Aunque el presupuesto ha aumentado sustancialmente desde 2013 (el presupuesto de educación preterciaria se ha duplicado, pasando del 2.3 por ciento al 4 por ciento del PIB), el sistema sigue lidiando con décadas de inversiones exiguas en el sector que se traducen en la situación actual de estudiantes poco preparados (baja penetración de la educación infantil), insumos pedagógicos no alineados con las actividades de enseñanza-aprendizaje (currículo antiguo, falta de recursos en las escuelas, horario escolar limitado), profesores poco cualificados y desmotivados, y mecanismos de gestión del sistema y de la escuela que no apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**GRÁFICO 37. LA REPÚBLICA DOMINICANA EN EL CONTEXTO MUNDIAL DE LA EDUCACIÓN**

**Panel A. Porcentaje de estudiantes que terminan la educación primaria con un nivel de logro mínimo en matemáticas.**



**Panel B. Proporción de desarrollo y nivel de rendimiento en PISA 2015**



Fuente: Banco Mundial (2018), Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA por sus siglas en inglés) 2015.

**La escasez de competencias se encuentra entre los obstáculos estructurales más críticos señalados por las empresas del sector privado en toda la economía<sup>48</sup>.** Una encuesta de empresas en el régimen de ZFE reveló que el 19 por ciento de las empresas han reportado que el capital humano deficiente es un cuello de botella para el desarrollo del sector privado, lo que lo convierte en el segundo cuello de botella principal<sup>49</sup>. Del mismo modo, una encuesta nacional al sector privado revela que casi el 10 por ciento de las empresas considera que un capital humano deficiente representa un obstáculo para el desarrollo comercial, siendo constituyendo el obstáculo principal de la encuesta. En concreto, el 40 por ciento de esas empresas mencionan la falta de competencias técnicas como una limitación importante para cubrir vacantes, un problema que es más pronunciado en las grandes empresas. En las empresas con más de 250 empleados, el 54 por ciento afirma tener dificultades para cubrir una vacante, frente al 41 por ciento en las microempresas de 16 a 19 empleados. Casi el 70 por ciento de todas las empresas indicó que su fuerza laboral requiere mayores competencias técnicas para mejorar el rendimiento en el trabajo, porcentaje que se eleva al 82 por ciento en el sector de la electricidad, a 81 en el sector de las comunicaciones, 74 por ciento en el sector del comercio al detalle (o comercio) y el 73 por ciento en la hostelería (Gráfico 38).

**La magnitud del desajuste de competencias queda demostrada además por las carencias estimadas entre la demanda potencial de competencias en sectores de rápido crecimiento y la insuficiente demanda actual.** Un estudio reciente del clúster de producción de dispositivos médicos estima que el sector tiene como objetivo alcanzar los 35,000 puestos de trabajo, lo que generará una demanda de contratación para los próximos 5 años de (i) 15,983 ensambladores; (ii) 4,599 operadores de máquinas y técnicos básicos; (iii) 3,502 técnicos peritos; (iv) 2,199 profesionales de la ingeniería y áreas afines<sup>50</sup>. La falta de capacidad para suministrar profesionales con las competencias requeridas y en los volúmenes previstos puede convertirse en un obstáculo importante para desarrollar el potencial de crecimiento del sector exportador de más rápido crecimiento (véase la sección Políticas que afectan los vínculos con la educación y la institución de formación de competencias en la Medtech). Los empleadores del clúster de Medtech ya están trabajando con instituciones locales para formar a los trabajadores necesarios, pero los programas actuales son insuficientes para mantenerse al día con la demanda de técnicos y algunos no están ubicados cerca de las oportunidades de empleo.<sup>51</sup>

**En 2023, el Banco Mundial llevó a cabo una evaluación detallada de las habilidades, competencias y formación profesional previa al empleo y en el puesto de trabajo disponibles para la logística en la RD, así como la demanda de habilidades logísticas, como una profundización indirecta en estas brechas.** El sector logístico en la República Dominicana está creciendo, y los esfuerzos políticos tienen como objetivo posicionar al país como un centro logístico regional. Los proyectos de crecimiento y expansión ejecutados por los transportistas y otras empresas de los sectores logísticos están impulsando la demanda de personal, con la mayor proporción de vacantes sin cubrir en los niveles ocupacionales operativos (50 a 60 por ciento) y administrativo (30 a 40 por ciento). La encuesta detectó una escasez de candidatos con las competencias logísticas adecuadas en el mercado: el 85 por ciento de las empresas entrevistadas señalaron una escasez de candidatos cualificados para puestos de nivel operativo (especialmente operadores de grúa) y el 78 por ciento indicaron una escasez de personal cualificado para puestos de nivel administrativo. En consecuencia, la

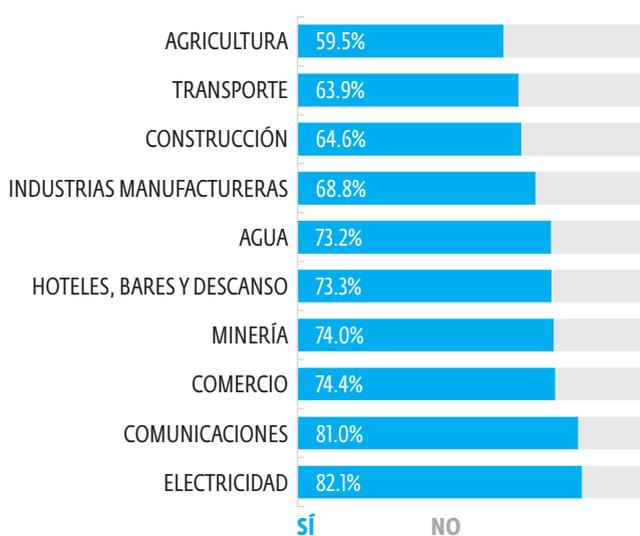
mayoría de las empresas contratan personal sin los conocimientos adecuados y luego invierten en capacitación en el puesto de trabajo relacionada con los aspectos técnicos u operativos específicos del puesto. Todo miembro del personal operativo de logística necesita recibir capacitación durante sus primeros meses de empleo. La duración de la capacitación puede variar de 2-3 meses en algunas empresas a 6-11 meses en otras. Dado que muchas empresas de logística y asociaciones de productores han invertido en instalaciones de cadena de frío, las competencias más en demanda incluyen el funcionamiento y la gestión de las instalaciones de cadena de frío, así como las técnicas de preenfriamiento necesarias para el almacenamiento óptimo de los productos. En agro-logística, las empresas de empaque de alimentos, el mercado mayorista y los proveedores hoteleros requieren personal con conocimientos o certificación en higiene alimentaria y manipulación segura de alimentos. Otras carencias de competencias clave en el transporte y la logística son el transporte y expedición de carga, despachadores de buques o terminales portuarias; planificadores y supervisores de operaciones de astilleros/terminales; y los superintendentes o supervisores jefe.<sup>52</sup> Una encuesta nacional<sup>53</sup> identificó que había 5,277 vacantes reportadas por las empresas del grupo de actividad económica de transporte y almacenamiento en 2020 y una proyección basada en la combinación por ocupaciones indicó un potencial de 19,894 vacantes para puestos operativos en un período de 5 años, 5,673 vacantes para puestos administrativos y técnicos, y 818 para puestos gerenciales. Por el contrario, en el mismo año, hubo 94 titulados en las carreras de logística ofrecidas por universidades y escuelas superiores, y 411 titulados en los dos programas de bachillerato técnico en logística, lo que pone de manifiesto la amplitud del déficit de competencias en logística.

**El desajuste y la escasez de competencias en el sector logístico pueden abordarse parcialmente mediante estrategias conjuntas con asociaciones del sector privado y a través de programas especializados.** El rápido crecimiento del sector necesita ser satisfecho mediante estrategias, políticas y recursos que apoyen la generación de las competencias pertinentes. La oferta de capacitación pre laboral en logística es limitada, ya que el 45 por ciento de las empresas indican que la oferta de capacitación vocacional es limitada y el 75 por ciento indican que la oferta universitaria es limitada. La principal oferta de educación vocacional y programas técnicos proviene de la institución gubernamental denominada Instituto de Formación Técnico Profesional (INFOTEP) y varias asociaciones empresariales que han desarrollado programas que cubren principalmente temas básicos de logística, pero no cubren las crecientes necesidades del sector. También se ofrece un programa de bachillerato técnico en logística y transporte en varias escuelas, pero una buena parte de las empresas entrevistadas para la evaluación logística del BM no lo conocían, lo que sugiere una coordinación limitada entre los proveedores y el sector privado. La oferta educativa de universidades e institutos sigue siendo limitada, con tres instituciones que ofrecen un total de siete programas especializados: tres de grado técnico, tres de grado y uno de maestría. La falta de instructores y profesores cualificados para apoyar los programas existentes dificulta la incorporación de más programas, y el bajo nivel general de competencias básicas en los campos STEM debilita el flujo de estudiantes cualificados que acceden a estos programas. Además, las mujeres y las niñas de la República Dominicana siguen estando infrarrepresentadas en las carreras STEM, ya que no representan más del 40 por ciento de los graduados en estos campos STEM.<sup>54</sup> Por ello, y dado que muchos de los profesionales del sector proceden de carreras más generales como ingeniería industrial, gestión y comercio internacional, la formación en habilidades específicas de logística suele impartirse en el puesto

de trabajo y/o a través de proveedores de formación privados. Las empresas han desarrollado programas de capacitación interna y ofrecen formación interna para 50 por ciento a 100 por ciento de las competencias requeridas. Los principales retos de la capacitación interna incluyen la disponibilidad limitada de capacitadores que combinen conocimientos prácticos y aptitudes pedagógicas, la capacidad de capacitar a todo el personal necesario en el tiempo requerido y el equilibrio entre la carga de trabajo de capacitadores y alumnos y las actividades diarias habituales.

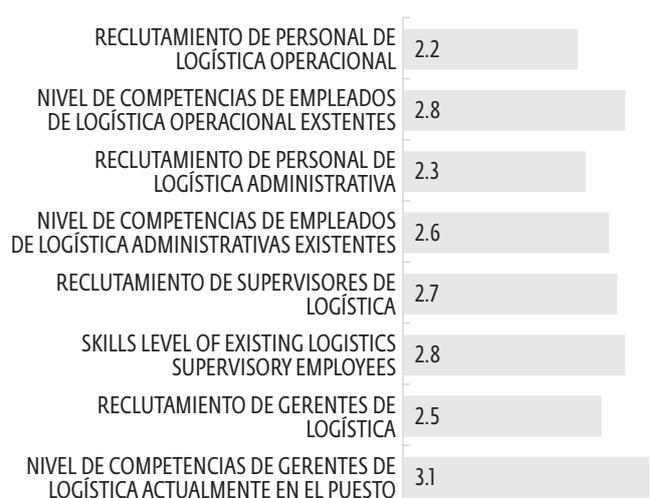
**Existe una oportunidad creciente para la participación del sector privado en la reducción de las carencias de competencias en todas las industrias de la República Dominicana.** Las asociaciones del sector privado desempeñan un papel fundamental no sólo a la hora de informar sobre el diseño y los planes de estudios de los programas especializados, sino también a la hora de coordinar estrechamente las políticas. Un diálogo público-privado estructurado puede ayudar a abordar los múltiples canales que contribuyen a cerrar la brecha, incluyendo i) el uso de proveedores del sector privado basados en el desempeño de la capacitación esencial, como el dominio del inglés, y la capacitación especializada y vocacional en agro-logística, Medtech y otros sectores en rápida evolución; ii) el diseño de planes de estudio en universidades y centros de educación continua; y iii) la orientación de becas en el extranjero. El apoyo a las redes industriales también puede mejorar el flujo de competencias y aliviar el desajuste: un reciente análisis del FMI sobre la contratación entre empresas descubrió una mayor calidad de coincidencia asociada a la contratación de compradores o proveedores que a la de empresas no conectadas, lo que condujo a otros beneficios, como un mayor crecimiento de la productividad de las empresas, un crecimiento más rápido de los salarios de los empleados y una mayor duración de la adecuación del perfil de puestos.<sup>55</sup>

**GRÁFICO 38. PORCENTAJE DE FIRMAS QUE INFORMAN REQUERIR CAPACITACIÓN EN COMPETENCIAS POR SECTOR, 2020**

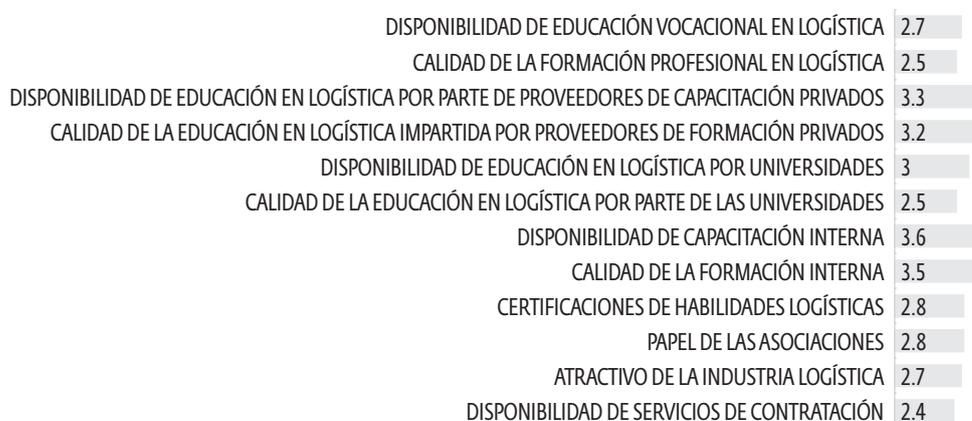


.0 – 5 (mejor)

**GRÁFICO 39. NIVELES DE MADUREZ DE LA DEMANDA**



**GRÁFICO 40. NIVELES DE MADUREZ DE LA OFERTA NIVELES DE MADUREZ DE LA OFERTA, 0 – 5 (MEJOR)**



Fuente: Datos de la evaluación. Nota: Niveles de madurez utilizados en la evaluación: Nivel 1 - Capacidad mínima, Nivel 2 - Capacidad marginal, Nivel 3 - Capacidad media, Nivel 4 - Capacidad avanzada, Nivel 5 - Mejores prácticas mundiales.

**CUADRO DE RECOMENDACIONES 2. MATRIZ DE ACCIONES PRIORITARIAS PARA ENFRENTAR LA BRECHA DE COMPETENCIAS Y LA BAJA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN**

POLÍTICA	ACCIONES ESPECÍFICAS	CALENDARIO	ACTORES PRINCIPALES*
Cerrar la brecha de competencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aprovechar la oferta del sector privado basada en el desempeño de competencias profesionales pertinentes</b> en sectores como la logística y la Medtech para abordar las brechas actuales en sectores específicos, basado en una evaluación de las brechas con asociaciones del sector privado, en la que se les pague a los proveedores por las colocaciones laborales exitosas y sostenidas de empleados en formación (durante más de 8-12 meses).</li> <li>• <b>Aumentar el dominio del inglés de la fuerza laboral mediante un programa lingüístico integral centrado en resultados a corto plazo</b> (creando versiones de inglés por inmersión orientadas a las empresas, ofertando becas y oportunidades de pasantías en el extranjero a través del MESCyT) e impacto a largo plazo (educación infantil, intermedia y secundaria).do, en la que se les pague a los proveedores por las colocaciones laborales exitosas y sostenidas de empleados en formación (durante más de 8-12 meses).</li> <li>• <b>Mejorar el atractivo y el conocimiento público de los puestos de trabajo (y las perspectivas de crecimiento) en sectores como la logística y la Medtech</b>, así como otros sectores de rápido crecimiento para aumentar la matrícula educativa a través de campañas promocionales, ferias, prácticas, etc. do, en la que se les pague a los proveedores por las colocaciones laborales exitosas y sostenidas de empleados en formación (durante más de 8-12 meses).</li> <li>• <b>Elaborar estudios de casos sobre buenas prácticas y lecciones aprendidas</b> de países en los que se ha logrado con éxito mejorar las competencias (por ejemplo, inglés).</li> </ul>	Corto plazo	MIC

POLÍTICA	ACCIONES ESPECÍFICAS	CALENDARIO	ACTORES PRINCIPALES*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Establecer programas de capacitación especializada más completos y específicos para las competencias en sectores de gran demanda, ampliando y mejorando los programas universitarios que proporcionan competencias especializadas:</b> Reformar los planes de estudios universitarios a través del diálogo entre la industria y el mundo académico para ofrecer cursos flexibles y personalizables que respondan a las necesidades cambiantes del mercado y se orienten hacia competencias relevantes para procesos y productos de mayor valor agregado. Asimismo, desarrollar la certificación en las universidades para competencias técnicas específicas solicitadas o programas de postsecundaria de ciclo corto impartidos por politécnicos. La capacitación específica del sector debería hacer hincapié en: (i) Áreas especializadas, como dispositivos médicos y salud electrónica, manufactura inteligente y servicios globales compartidos (para Medtech); y manipulación de alimentos, preenfriamiento, gestión de equipos de cadena de frío (para agro-logística); (ii) tecnología, centrada en la impresión 3D, robótica, nuevos materiales, etc.; y (iii) Capacidades, centradas en la creatividad y pensamiento de diseño, centralidad del cliente, diseño tecnológico y competencias blandas.</li> <li>• <b>Promover la inversión de IED en capacitación continua y mejorar las competencias de los empleados</b></li> </ul>	<p>Mediano a largo plazo</p>	<p>MESCyT Clústers del sector</p> <p>MH CNZF</p> <p>MESCyT + Universidades</p>

\*CNZFE: Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación Exportadoras; MIC: Ministerio de Industria y Comercio y PYME; MH: Ministerio de Hacienda; MESCyT: Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.

### 3.3. ENERGÍA Y ELECTRICIDAD<sup>56</sup>

La falta de fiabilidad de la infraestructura eléctrica y el elevado costo de la energía es otra limitación clave para la competitividad del sector privado, especialmente en el sector manufacturero (gráfico 3.3). Según la Encuesta de Empresas del Banco Mundial (WBES, 2016), el 14 por ciento de las empresas dominicanas califican la electricidad como una barrera principal para el crecimiento, ya que las pérdidas de energía siguen siendo un obstáculo para un sistema eléctrico eficiente y de buen funcionamiento. Si bien las pérdidas en el sistema interconectado nacional han sido históricamente altas, habían tenido una tendencia a la baja convergiendo hacia el 20 por ciento antes de revertirse abruptamente hacia el 30 por ciento debido al choque pandémico y han oscilado por encima del 30 por ciento desde 2020; cerrando en 32.4 por ciento en 2022. Las pérdidas son especialmente elevadas en zonas con altas tasas de pobreza, donde las redes de distribución suelen estar mal gestionadas y altamente vulnerables al fraude. La región oriental del país, por ejemplo, se enfrenta a una infraestructura rezagada y obsoleta que socava su capacidad de recaudación y la convierte en un caso atípico en términos de pérdidas de energía. Mientras tanto, los indicadores de calidad del servicio eléctrico siguen estando entre los más bajos de la región de América Latina y el Caribe.<sup>57</sup> Como resultado, los hogares pobres y vulnerables se ven desproporcionadamente afectados por un acceso poco fiable a los servicios básicos de electricidad. Además, a pesar de los esfuerzos de la administración 2020-2024 para minimizar las interrupciones, éstas siguen siendo un lastre para la competitividad. En promedio, las empresas dominicanas pierden el 5 por ciento de sus ventas debido a los cortes de energía. Eliminar las distorsiones en el sector energético puede potencialmente desbloquear 0.09 puntos porcentuales de aumento en el PIB al reducir los apagones que interrumpen la actividad manufacturera.<sup>58</sup>

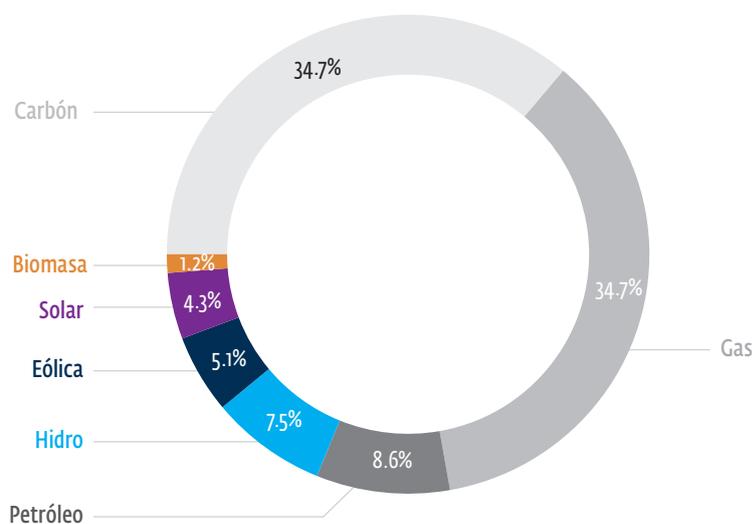
**El sector eléctrico en la RD está segmentado<sup>59</sup>, con un alto nivel de participación privada en la generación de energía.** La generación privada representa el 73 por ciento (3.822 MW) de la capacidad total instalada en el país, mientras que el resto es suministrado por empresas totalmente públicas o empresas mixtas<sup>60</sup>. La Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED), de propiedad pública, se encarga de la gestión, operación y mantenimiento del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI)<sup>61</sup> y de preparar el plan de expansión de la transmisión. Casi toda la distribución de electricidad<sup>62</sup> corre a cargo de tres EDE regionales de propiedad estatal<sup>63</sup> - EDE Norte, EDE Sur y EDE Este - cada una que controlan alrededor de un tercio del mercado. Sin embargo, existen concesiones en las que el sector privado opera un mercado de electricidad integrado verticalmente, con niveles de rendimiento general notablemente superiores a los de las EDE.

**Sin embargo, el sector carece de viabilidad financiera, lo que indica la necesidad de reformar las empresas estatales y de una mayor participación del sector privado en la generación de energía renovable.** El sistema eléctrico de la RD exhibe el 3er precio más alto de electricidad industrial de ALC (aproximadamente 16 centavos US\$/ kWh)<sup>64</sup>. Las tarifas de electricidad por debajo del costo, que funcionan como un subsidio generalizado del que se benefician desproporcionadamente los hogares de altos ingresos, constituyen en una pesada carga para el Estado, que representó el 1.3 por ciento del PIB en 2022. Los ingresos tarifarios percibidos por las Empresas de Distribución de Energía (EDE) sólo cubren aproximadamente dos tercios de los costos, y la normativa que exige la indexación de las tarifas a los precios de los combustibles y los tipos de cambio no se ha aplicado conforme a la regulación tarifaria vigente. Bono Luz, un programa de transferencias sociales para hogares pobres y vulnerables, constituye un gasto gubernamental adicional que agrava la pesada carga para el Estado derivada del sector eléctrico. El aumento de tarifas de noviembre 2021 fue el primer ajuste de las tarifas eléctricas en más de una década. Sin embargo, el aumento programado de las tarifas se interrumpió en junio de 2022 debido al rechazo políticos, ya que el aumento de las facturas de electricidad para los hogares reforzó las presiones inflacionarias experimentadas durante la era postpandemia. Este déficit de ingresos tarifarios, junto con las elevadas pérdidas de energía, debidas sobre todo al robo generalizado de energía, y los altos costos de generación y explotación han producido déficits financieros crónicos en las EDE. En el segmento de la distribución, el Banco Mundial está apoyando a las autoridades a través de un Enfoque programático multifase destinado a mejorar el desempeño operativo, financiero y medioambiental de las empresas estatales de distribución de electricidad (EDE)<sup>65</sup>. La inversión privada puede contribuir aún más a mejorar el sector eléctrico ampliando la penetración de las energías renovables en el segmento de la generación.

De hecho, la gobernanza del sector se enfrenta a importantes retos, como un marco jurídico obsoleto, un marco institucional fragmentado, y una aplicación deficiente de la normativa. La Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE) fue creada como organismo coordinador general de todas las empresas estatales que operan en el sector. El gobierno central asignó sustanciales recursos a la CDEEE para financiar proyectos de inversión y cubrir las pérdidas financieras de las empresas públicas del sector de electricidad. Con el tiempo, estableció políticas de facto y fue la receptora de todos los subsidios del gobierno mientras operaba en un entorno de débil supervisión gubernamental y falta de transparencia.<sup>66</sup> En consecuencia, la administración 2020-2024 disolvió la CDEEE y se creó el Consejo Unificado de las Empresas Distribuidoras de Electricidad (las EDE), que depende directamente del Ministerio de Energía. La persistencia de pérdidas financieras elevadas y el bajo desempeño operativo de las EDE ponen de relieve los continuos retos para mejorar la supervisión y la rendición de cuentas de las entidades del sector. Durante muchos años, el racionamiento de electricidad fue la respuesta al bajo desempeño operativo y las pérdidas financieras. Esto, a su vez, ha creado un ciclo de mala calidad del servicio, falta de confianza entre las empresas de distribución y los consumidores, escasa disciplina de pago y robo de electricidad.

**En medio de una gran proporción de combustibles fósiles en la red y sus costos históricamente elevados, la inversión del sector privado en proyectos renovables es fundamental para garantizar un sistema eléctrico sostenible y competitivo.** La alta dependencia de los combustibles fósiles importados para la generación de electricidad (80 por ciento del suministro de energía primaria del país) ha hecho que la RD sea vulnerable a las perturbaciones adversas de los precios internacionales de combustibles, al tiempo que contribuye a la alta intensidad de las emisiones y supone una amenaza para el logro de los objetivos de reducción de emisiones de GEI y la mejora de la calidad del aire local. En diciembre de 2022, el 18.1 por ciento del suministro energético del país correspondía a generación limpia (Gráfico 34), de la cual las renovables no convencionales representaban el 10.6 por ciento, pero dada la importante dotación de recursos energéticos renovables del país, la generación potencial es de 6 GW para 2030<sup>67</sup>. A pesar de su baja proporción de renovables no convencionales en la red energética, la República Dominicana reafirmó su compromiso de aumentar la proporción regional de renovables en el mix de generación eléctrica hasta el 70 por ciento en 2030 en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático COP26. Este objetivo aspiracional requerirá esfuerzos sustanciales desde el punto de vista de políticas para garantizar que la generación de energía renovable por parte del sector privado aumente significativamente en un plazo de 7 años. En febrero 2021, el Gobierno firmó y aprobó el Pacto Eléctrico, con el que se espera contribuir a diversificar la matriz energética del país con tecnologías más limpias, reducir las pérdidas de electricidad en la red de distribución y promover la sostenibilidad financiera de los distribuidores de energía. El pacto también promueve energía distribuida<sup>68</sup> para hacer más eficiente el sistema energético.

**GRÁFICO 41. PROPORCIÓN DE ELECTRICIDAD POR FUENTE (2022)**



Fuente: Ministerio de Energía y Minas

**Garantizar un suministro de electricidad fiable y sostenible, ambiental y económicamente, son las piedras angulares de la Estrategia Nacional de Desarrollo (END) 2030 de la República Dominicana.** Para fortalecer la gobernanza del sector, el gobierno modificó la Ley General de Electricidad para liquidar la CDEEE y asignar funciones y responsabilidades claras a las entidades clave del sector. Las autoridades también están tomando medidas para mejorar la gobernanza y la gestión de las empresas de distribución, principalmente a través de indicadores clave de desempeño y mejoras en el marco de contratación de funciones comerciales externalizadas (por ejemplo, lectura de contadores, cobro y gestión de clientes y fraude). Asimismo, se ha sometido a la aprobación del Congreso una enmienda a la Ley General de Electricidad para una "Ley armonizada del sector eléctrico", que designará formalmente al MEM como órgano rector general del sector e integrará a la CNE al MEM para centralizar y reforzar las funciones de planificación, al tiempo que trasladará la regulación de las cooperativas eléctricas de la CNE al SIE. Una mayor revisión y convergencia de las tarifas hacia la recuperación de costos y los incentivos para reducir las pérdidas de distribución mejorarán la autosuficiencia financiera y el rendimiento operativo del sector eléctrico y contribuirán a la reducción de las emisiones de GEI. Estas acciones políticas facilitarán el establecimiento de una asociación público-privada (APP) entre las EDE y las empresas privadas.

La inversión del sector privado en energías renovables está mejorando la resiliencia climática y la sostenibilidad del sector, ya que el Gobierno ha acelerado el desarrollo de proyectos renovables para mitigar la dependencia del país de los combustibles fósiles importados. El Pacto por la Electricidad está apoyando un enfoque del menor costo para la generación de energía que podría dar lugar a subastas competitivas de energías renovables a medio plazo, con oportunidades para los promotores de proyectos locales e internacionales. Sería esencial que la planificación tuviera en cuenta la flexibilidad del sistema para dar cabida a una mayor penetración de las energías renovables en consonancia con los objetivos de descarbonización del país. Algunos de los pilares están creando oportunidades directas para la participación del sector privado, ya sea (i) para ayudar a mejorar la sostenibilidad financiera del sector, (ii) para cumplir objetivos específicos de generación de energía renovable o (iii) para promover la energía distribuida. Los procedimientos de contratación competitiva, si se aplican según lo previsto en el decreto presidencial 65-23, contribuirán aún más a la reducción del costo de las energías renovables. Además, se está tramitando en el Congreso un proyecto de ley de eficiencia energética, que sienta las bases normativas para la aplicación de las medidas pertinentes, incluso para edificios e industria. Anticipándose a este proyecto de ley, en abril de 2023 se firmó el decreto presidencial para la eficiencia energética del sector público que establece normas para las instituciones públicas, incluida la introducción de la posibilidad de sustituir los equipos de eficiencia energética y la energía solar en los tejados de los edificios del sector público. Esto contribuirá a reducir costos, mejorar la resiliencia de la red eléctrica y promover la inversión del sector privado en la generación de energía.

**Los promotores privados se han centrado principalmente en proyectos solares; sin embargo, el país tiene un importante potencial eólico que sigue sin explotar.** La capacidad potencial instalada de energía eólica comercial en la República Dominicana es de aproximadamente 35.3GW con un factor de capacidad medio del 29.8 por ciento, con algunas zonas muy atractivas del 35.3 por ciento<sup>69</sup>. Y lo que es más importante, además de que los costos de desarrollo de proyectos eólicos han disminuido sustancialmente y tienen menos impacto en la utilización del suelo, el país se beneficia de un perfil de generación eólica que complementa a la energía solar: la producción eólica es mayor por las tardes y las mañanas. La inversión del sector privado puede acelerarse si se abordan las limitaciones específicas del sector en relación con las cuestiones medioambientales y sociales que tienden a retrasar y aumentar el costo de los proyectos, y la necesidad de realizar mediciones del viento in situ y estudios de biodiversidad.

**CUADRO DE RECOMENDACIÓN 3. MATRIZ DE ACCIONES PRIORITARIAS PARA LA LIMITACIÓN 3**

POLÍTICA	ACCIONES ESPECÍFICAS	CRONOGRAMA	ACTORES PRINCIPALES
Aumento de la penetración de las energías renovables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La aplicación del decreto y la racionalización de las licitaciones competitivas mediante el establecimiento de documentos de proyecto estandarizados</b> para reducir la incertidumbre y los costos legales, tener procesos de contratación más rápidos, así como ampliar los grupos de licitadores puede aumentar la competencia en las licitaciones, traduciéndose en tarifas más bajas, y mejorar el diseño de las licitaciones para mitigar el riesgo de concentración de promotores para garantizar tarifas competitivas</li> </ul>	Corto plazo	MEM
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Optimizar la integración y la estabilidad de las energías renovables en la red del país.</b> El país se beneficia de la complementariedad de los recursos eólicos y solares, dado que la producción eólica es mayor por las tardes, y puede beneficiarse además de la mejora de un mejor marco normativo en cuanto a la remuneración de capacidad firme para sustituir la generación contaminante (por ejemplo, carbón) y facilitar el desarrollo de proyectos de energías renovables con almacenamiento. El proceso de selección de emplazamientos debe dar prioridad al desarrollo cercano a capacidad de evacuación fácilmente disponible y realizarse junto con las inversiones previstas en el sector de la transmisión.</li> </ul>		MEM CNE SIE OC
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Abordar las cuestiones ambientales y sociales desde el principio mediante un enfoque normalizado.</b> Llevar a cabo un trabajo de biodiversidad en las primeras fases para informar sobre (i) la selección óptima del emplazamiento, (ii) el diseño adecuado de las centrales eólicas y solares, (iii) evitar la colisión con especies amenazadas de murciélagos y aves en el caso de la energía eólica, y no poner en peligro la producción agrícola en el caso de la energía solar. Además, abordar el riesgo social a través del trabajo preparatorio para la adquisición de derechos sobre la tierra de forma que se reflejen las mejores prácticas del sector es crucial en un mercado con gran incertidumbre y ambigüedad en relación con los títulos de propiedad de la tierra (desarrollo de acuerdos sobre derechos de uso de la tierra, cartografía catastral, registro de derechos).</li> </ul>		MEM CNE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir la introducción de sistemas de baterías en el mercado. Diseñar y aplicar la reglamentación relativa a los diferentes usos comerciales de la tecnología de las baterías, así como sus regímenes de remuneración, de manera que ofrezcan claridad a los inversionistas.</li> </ul>		SIE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aumentar la inversión en el sector de la transmisión</b> en consonancia con los emplazamientos predeterminados en los que abundan las fuentes renovables pero la capacidad de evacuación es insuficiente.</li> </ul>	Mediano a largo plazo	ETED

## 4. OPORTUNIDADES CLAVE DE INVERSIÓN DEL SECTOR PRIVADO PARA CRECIMIENTO DE LOS MERCADOS

---

Mientras se abordan gradualmente las limitaciones estructurales transversales, algunos sectores ofrecen oportunidades para la inversión del sector privado al tiempo que ayudan a la economía a dar un giro hacia una trayectoria más resiliente e inclusiva. El proceso de selección de sectores para este informe examinó una larga lista de sectores (incluidos el turismo, la agricultura, la *Medtech*, la electrónica, la confección de prendas de vestir, el sector inmobiliario y la logística) en los que es factible acelerar la inversión del sector privado en un horizonte de 3 a 5 años, y en los que el crecimiento del sector contribuye a girar la economía hacia una trayectoria más inclusiva y resiliente.

Las siguientes evaluaciones sectoriales destacan las oportunidades en tres sectores preseleccionados. En primer lugar, la evaluación de *Medtech* ayuda a mostrar cómo las inversiones del sector privado y las acciones de política pública pueden apoyar el crecimiento en sectores manufactureros de alto valor agregado (que también son los principales empleadores de mujeres), al tiempo que ayudan a desarrollar encadenamientos productivos, y a escalar un nuevo paradigma de crecimiento que sea más inclusivo para las PYME locales y el talento local. El objetivo de las recomendaciones es ayudar a aprovechar las posibles oportunidades de deslocalización (y la IED en el sector manufacturero en general) y reforzar el conjunto más amplio de sectores manufactureros de alto valor agregado de la RD (por ejemplo, la electrónica y los productos farmacéuticos). En segundo lugar, la evaluación del sector inmobiliario industrial muestra cómo las oportunidades maduras para el desarrollo de parques eco-industriales (PEI) pueden mejorar el acceso a la próxima generación de suelo industrial con servicios. Una mejor infraestructura industrial reforzará la ventaja competitiva de la RD y reducirá la proporción de incentivos fiscales en su propuesta de valor única. El sector privado ya desempeña un papel de liderazgo en la oferta de suelo industrial con servicios en la RD, pero las reformas pueden ayudar a aprovechar mejor los mercados de capitales, aumentar la resiliencia frente a los riesgos de desastres, descarbonizar el crecimiento de la manufactura, mejorar la economía circular y posicionar a la RD como un destino líder en América Latina para la IED verde. En tercer lugar, la evaluación del sector de agro-logística identifica inversiones y reformas que pueden promover una agricultura climáticamente inteligente, al tiempo que proporciona un plan de cómo la logística, en términos más generales, puede aprovechar mejor la posición geográfica de la RD para promover exportaciones de mayor valor agregado.

La justificación de la preselección de estos tres sectores se basa en varias consideraciones, que incluye el hecho de que: i) ofrecen una amplia ilustración (un sector comercializable, un sector no comercializable y un sector transversal) de las oportunidades de inversión del sector privado a corto plazo que también contribuyen a reforzar la competitividad del sector y a ampliar el crecimiento del sector a medio y largo plazo; ii) llaman la atención sobre sectores que todavía no son muy dominantes (p. ej., el turismo ya es un actor importante en la economía de la RD), pero que sí tienen un gran potencial de crecimiento y, por tanto, diversifican la IED y la canasta de exportaciones; iii) sirven de ejemplo para un conjunto más amplio de sectores con características similares (por ejemplo, el diagnóstico y las recomendaciones de la Medtech guardan relevancia con una gama más amplia de sectores manufactureros, como la electrónica y los productos farmacéuticos); iv) facilitan la comprensión sobre oportunidades en las que pueden aprovecharse los mercados de capitales para alcanzar objetivos de desarrollo (por ejemplo, las recomendaciones relativas a las sociedades instrumentales para financiar el desarrollo de parques eco-industriales a través de mercados de capitales son pertinentes a una gama más amplia de inversiones en infraestructuras sostenibles); v) su evaluación complementa, en lugar de duplicar, los resultados disponibles y recientes en la literatura (por ejemplo, el sector de la logística está ampliamente cubierto en un informe reciente del BID, el enfoque en el segmento de la agro-logística pretende aportar una granularidad complementaria).

## 4.1 DISPOSITIVOS MÉDICOS

La industria de la Medtech está transformando la atención sanitaria. La Asociación de Medtech Avanzada (AdvaMed)<sup>70</sup> define la industria como “las empresas que desarrollan, fabrican, y distribuyen las tecnologías, dispositivos, equipos, pruebas diagnósticas y sistemas de información sanitaria que están transformando la atención sanitaria mediante una detección más temprana de las enfermedades, procedimientos menos invasivos y tratamientos más eficaces”. En el Gráfico 1 puede verse una visualización de la cadena de valor de la Medtech. Asimismo, AdvaMed define “un dispositivo médico como un instrumento, aparato, implante, máquina, herramienta, reactivo in vitro o artículo similar que se utiliza para diagnosticar, prevenir, mitigar, tratar o curar enfermedades u otras afecciones y que, a diferencia de un producto farmacéutico o biológico, logra su propósito mediante una acción física, estructural o mecánica, pero no mediante una acción química o metabólica dentro del cuerpo o sobre él”.

**GRÁFICO 42. CADENA DE VALOR MUNDIAL DE LOS DISPOSITIVOS MÉDICOS**

FUENTE: BAMBER &amp; GEREFFI 2013.

Los productos de Medtech pueden clasificarse según la tipología del recuadro 4. Esta tipología incluye un pequeño ajuste sobre la introducida en Bamber y Gereffi (2013):<sup>71</sup> sustituye “equipo de capital” por “equipos de diagnóstico/imágenes.” No obstante, conserva la idea general de que los productos aumentan en complejidad, costo e importancia estratégica para los fabricantes de Medtech a medida que se desciende en el cuadro.

Esta evaluación incluye una descripción de las principales tendencias globales en los dos mercados identificados y sus implicaciones para los agentes y procesos de *Medtech*. Los tres mercados identificados son i) los dispositivos médicos de clase 1 (desechables y otros productos de bajo riesgo) para el mercado estadounidense, y ii) los servicios para proveedores de atención sanitaria. Tras describir las tendencias de la industria y sus implicaciones, la evaluación identifica una serie de oportunidades de crecimiento en el sector de *Medtech* de RD. Contrastando estas oportunidades con la situación actual, identifica una serie de limitaciones y lagunas para cada cadena de valor. Por último, destaca las oportunidades de inversión del sector privado, que también pueden permitir el crecimiento y la competitividad de la *Medtech* en la RD. La sección termina con un resumen de las recomendaciones de políticas que el gobierno de la RD puede aplicar en los próximos años para desencadenar la inversión del sector privado y el crecimiento en el sector de Medtech en un horizonte temporal de 3-5 años.

**RECUADRO 3. TIPOLOGÍA DE PRODUCTOS DE MEDTECH<sup>72</sup>**

CATEGORÍA DE PRODUCTO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	EMPRESAS QUE OPERAN EN RD
<p><b>Desechables (Clase 1)</b></p> <p>Productos básicos de gran volumen, de un solo uso, como vendas, guantes quirúrgicos, jeringuillas de plástico, catéteres y agujas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibles a los costos</li> <li>• Grandes números de producción</li> <li>• Menos necesidad de conocimientos médicos especializados</li> <li>• Siguen normas de calidad específicas para dispositivos médicos</li> </ul>	
<p><b>Instrumental quirúrgico y médico (Clase 1)</b></p> <p>Productos multiuso que necesitan esterilización entre usos con diferentes pacientes. Productos como fórceps, tijeras médicas, fresas dentales e instrumental quirúrgico especializado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se necesitan más conocimientos médicos</li> <li>• Algunos instrumentos tienen componentes electrónicos</li> <li>• Muchos de ellos son cada vez más sensibles a los costos.</li> </ul>	
<p><b>Dispositivos terapéuticos (Clase 1 y Clase 2)</b></p> <p>Dispositivos implantables y no implantables para enfermedades físicas o discapacidades. Productos como audífonos, marcapasos y prótesis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requieren conocimientos médicos y especialistas</li> <li>• La biocompatibilidad y las aprobaciones regulatorias son un proceso costoso, que aumenta el precio del dispositivo</li> </ul>	
<p><b>Equipos de diagnóstico/imágenes (Clase 2)</b></p> <p>Equipos de compra única para utilizar repetidamente durante algunos años. Productos para uso en monitorización de pacientes, diagnóstico e imágenes. Desde tensiómetros o bombas de infusión hasta equipos de resonancia magnética o robots de quirófano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión continua de accesorios, servicios y piezas</li> <li>• Gran necesidad de conocimientos médicos y diferentes tipos de conocimientos de ingeniería</li> <li>• Inversiones a largo plazo</li> </ul>	

#### 4.1.1. Contexto de la Medtech

##### a. Tendencias mundiales

La Medtech es una industria global valorada en 520.320 millones de dólares en 2021. La industria ha crecido a una CAGR del 4.2 por ciento en los últimos cinco años. Alrededor del 55.5 por ciento de los ingresos mundiales corresponden a las 20 principales empresas (Gráfico 6). Norteamérica es el mayor mercado regional y, por tanto, el principal contribuyente a los ingresos mundiales de Medtech. En 2020, EE. UU. fue el mayor exportador de productos MedTech, con un 17.9 por ciento de la proporción de mercado mundial, seguido de Alemania (12.2 por ciento), Países Bajos (11 por ciento) y China (9.5 por ciento).

**El sector sanitario mundial está evolucionando debido a la confluencia de tendencias de rápida evolución**, como la transición de la base de manufactura farmacéutica de la química a la biotecnología, o la mayor sofisticación de los equipos e instrumentos médicos debido a las nuevas tecnologías y conectividad. Estas importantes transiciones podrían clasificarse en cinco dimensiones: demográfica; política y normativa; sociocultural; tecnológica; y dinámica del sector industrial.

**En cuanto a los factores demográficos, tres temas clave también influyen en la demanda de asistencia sanitaria y *Medtech*: el envejecimiento de la población, el desplazamiento masivo de personas y la polarización de los ingresos.** La década de 2010 vio crecer la población mundial de más de 70 años en 627 millones, aumentando del 5 por ciento al 12 por ciento de la población total. Dentro de una década, el 16 por ciento de los 8,000 millones de habitantes del planeta tendrá más de 70 años.<sup>73</sup> Un aumento del número de adultos mayores se correlaciona con un mayor riesgo de enfermedades no transmisibles, como cardiopatías, diabetes y cáncer, y, por tanto, con una mayor necesidad de asistencia sanitaria. El Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados<sup>74</sup> comenta que más de 70 millones de personas fueron desplazadas a la fuerza en 2018, frente a los poco más de 43 millones de una década atrás, en 2009. Esta situación impone una demanda inesperada en las infraestructuras sanitarias de los países receptores, lo que afecta negativamente su capacidad para prestar asistencia sanitaria a los ciudadanos. Por último, investigaciones recientes<sup>75</sup> y un informe del FMI de 2016<sup>76</sup> muestran que la polarización de los ingresos es un desafío a largo plazo para el crecimiento en los mayores mercados de *Medtech* del mundo. En la parte superior de la pirámide de ingresos, la expansión de los ingresos probablemente aumentará el uso de la atención sanitaria privada y preventiva, lo que a su vez impulsará los costos de la atención sanitaria asociados con la nueva tecnología<sup>77</sup> y limitará aún más la accesibilidad a la atención sanitaria para las poblaciones de bajos ingresos.

**Los cambios políticos y económicos también están afectando la prestación y accesibilidad de la asistencia sanitaria y, por tanto, a la demanda de *Medtech*.** La OMS<sup>78</sup> informa de que el gasto nacional en sanidad -tanto de bolsillo como financiado con fondos públicos- está aumentando rápidamente en todo el mundo. Entre 2000 y 2017, el gasto sanitario mundial superó al crecimiento económico en un 0.9 por ciento. Sin embargo, esta cifra enmascara el panorama en los países de renta baja, donde el gasto sanitario medio fue 70 veces inferior al de los países de renta alta (US\$41 por persona frente a US\$2,937 por persona en 2017). Los países con economías de rápido crecimiento aumentaron su gasto sanitario en sincronía con sus aumentos de ingresos. Entre las economías de crecimiento más rápido, el panorama no era tan claro: 42 aumentaron su gasto público en atención sanitaria en un 2 por ciento del PIB en promedio. En otras 17, el gasto público como porcentaje del gasto corriente en asistencia sanitaria disminuyó, incluso a pesar del crecimiento económico.

A lo largo de los años, la asistencia sanitaria ha pasado de un enfoque basado en el tratamiento del enfermo (modelo reactivo) a uno basado en la prevención y la curación (modelo proactivo). Varios factores han propiciado este cambio, entre ellos una mayor comprensión de la importancia de la atención sanitaria preventiva, de cambiar las necesidades de la atención sanitaria de las personas y las comunidades, y los avances de la *Medtech*.<sup>79</sup> Tradicionalmente, el sistema de atención sanitaria se ha centrado en el tratamiento de dolencias y enfermedades una vez desarrolladas, a menudo mediante medicamentos y procedimientos, lo que ha impulsado el crecimiento de la industria de dispositivos médicos. Sin embargo, este enfoque puede resultar costoso y no siempre es efectivo en traducirse en una salud a largo plazo. En los últimos años se ha reconocido cada vez más la importancia de prevenir y detectar enfermedades, haciendo hincapié en los cambios de estilo de vida, la educación sanitaria y las revisiones periódicas.<sup>80</sup> La atención sanitaria preventiva envuelve tomar medidas proactivas para reducir el riesgo de desarrollar enfermedades. Estas medidas incluyen vacunación, ejercicio regular, hábitos alimentarios saludables, control del estrés y chequeos periódicos para enfermedades como el cáncer, la diabetes y las cardiopatías. Adoptando estas medidas preventivas, a menudo a través de dispositivos tecnológicos que ayudan en la recopilación de datos y el seguimiento, las personas pueden reducir el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas y mejorar su salud y bienestar en general<sup>81</sup>.

**Las innovaciones tecnológicas están ayudando a las empresas a desarrollar nuevos modelos de asistencia sanitaria.** Estas innovaciones incluyen una mayor interconectividad de las tecnologías de atención sanitaria y soluciones inteligentes para la administración de medicamentos. Las empresas mundiales de dispositivos médicos están desarrollando y aplicando activamente nuevas tecnologías de la Industria 4.0 para la digitalización de procesos y la manufactura aditiva. A medida que disminuyen los costos de estas tecnologías y se generalizan las mismas, se ejerce una mayor presión sobre los precios y costos de los productos y servicios sanitarios (debido a la expiración de patentes y a los mayores requisitos reglamentarios para los nuevos productos).

**Por último, la industria es testigo de una concentración y una integración cada vez mayores con otras empresas, lo que se traduce tanto en retos como en oportunidades.** El entorno competitivo mundial de los dispositivos médicos está dominado por un pequeño grupo de grandes empresas (las 15 primeras representan más del 50 por ciento del mercado). La dinámica de la industria ha cambiado, de modo que ahora las empresas de nueva creación representan una proporción mayor de los descubrimientos e invenciones de medicamentos, y esas empresas son adquiridas posteriormente por los grandes actores. Se trata de una tendencia que ha persistido a lo largo de las décadas de 1990 y 2000<sup>82</sup> y se espera que continúe.<sup>83</sup> Por último, un informe McKinsey de 2021<sup>84</sup> destacó el potencial de las tecnologías digitales para ahorrar hasta \$3 billones al año en costos de asistencia sanitaria de aquí a 2030, mejorando al mismo tiempo la calidad de la asistencia sanitaria si las empresas de Medtech adoptaran estas tecnologías de forma más eficaz. Este ahorro impulsado por la eficiencia puede lograrse aprovechando las oportunidades de integrar las tecnologías digitales en las distintas etapas del proceso del paciente, desde la prevención primaria y el tamizaje hasta la vigilancia y la autogestión en el hogar.

**GRÁFICO 43. PRINCIPALES ACTORES DEL SECTOR**

LOCATED IN DR	RANK	COMPANY	REVENUE 2021 (Billions US\$)
	1	Medtronic	\$31.7
	2	Johnson & Johnson MedTech	\$27.1
	3	Siemens Healthineers	\$20.5
	4	Royal Philips	\$20.3
	5	Medline Industries	\$20.2
	6	GE HealthCare	\$17.7
	7	Stryker	\$17.1
	8	Cardinal Health (medical segment)	\$15.0
	9	Abbott (medical device segment)	\$14.4
	10	Baxter	\$12.8
	11	Henry Schein	\$12.4
	12	Boston Scientific	\$11.9
	13	Owens & Minor	\$9.8
	14	BD (medical segment)	\$9.5
	15	B. Braun Melsungen	\$9.3
	16	3M Co. (health care segment)	\$9.1
	17	Alcon	\$8.2
	18	Fujifilm Holdings (health care only)	\$7.3
	19	Zimmer Biomet (minus ZimVie spinoff)	\$6.8
	20	Olympus (medical business)	\$6.7
	21	Terumo	\$6.4
	22	Intuitive Surgical	\$5.7
	23	Hologic	\$5.6
	24	Edwards Lifesciences	\$5.2
	25	Smith+Nephew	\$5.2
	26	Steris	\$4.6
	27	Fresenius Medical Care (health care products)	\$4.4
	28	Canon Medical	\$4.4
	29	Dentsply Sirona	\$4.3
	30	BioMérieux	\$4.0

Fuente: Revisión del hospital becker

## **b. Tamaño y desempeño del sector de la RD**

La RD es un lugar atractivo para las empresas de Medtech que buscan eficiencia. Se trata de un país política y económicamente estable con salarios competitivos, facilidad para iniciar operaciones y proximidad a las sedes estadounidenses de CVM que son importantes fabricantes de dispositivos médicos. El gobierno de la RD y los organismos de apoyo a la *Medtech* respaldan al sector mediante exenciones fiscales en las ZFE, una herramienta de categorización de proveedores para estimular más vínculos entre las empresas de dispositivos médicos de las zonas francas y los proveedores locales, y una colaboración más estrecha con las universidades y escuelas técnicas para cerrar las lagunas de competencias a las que se enfrenta el sector. Del mismo modo, la agencia sin ánimo de lucro que representa a las empresas privadas bajo el régimen de ZFE (ADOZONA) y el Clúster de Dispositivos Médicos proporcionan apoyo estratégico y complementario en formas que mejoran el entorno empresarial de Medtech en el país.

La aglomeración de otras ubicaciones, como Costa Rica y México, convierte a la RD en una opción atractiva para los fabricantes de dispositivos médicos con sede en EE.UU. que deseen deslocalizar o diversificar sus cadenas de suministro aprovechando las ofertas de una economía competitiva y estable en el Caribe. Las primeras empresas de dispositivos médicos se sintieron atraídas por diversos factores como sus parques de zonas francas (segunda mitad de la década de 1980), pero también por la ventaja arancelaria de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe, un programa económico surgido a raíz de la Ley estadounidense para la Recuperación Económica de la Cuenca del Caribe (1983). La estabilidad macroeconómica de la RD, sus exenciones fiscales en las ZFE y el acceso que ofrece a costos laborales reducidos (en comparación con EE.UU. y Puerto Rico) pueden aprovecharse a medida que el país invierte también en fortalecer ventajas competitivas más estructurales basadas en las competencias y avances en los servicios de apoyo.

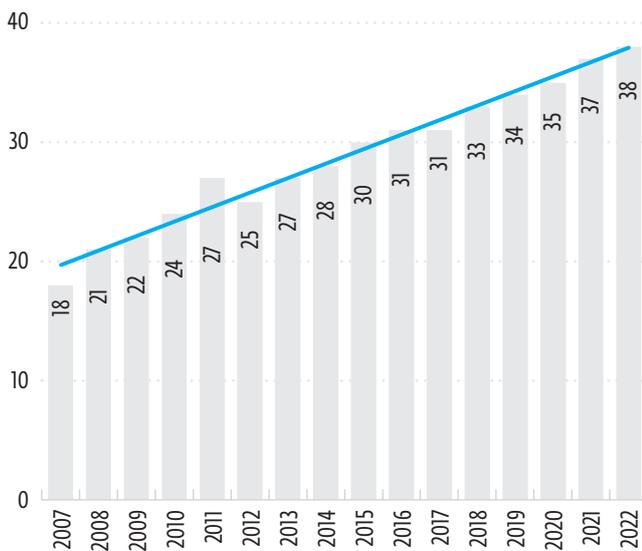
El perfil inicial de los primeros participantes en el sector de los dispositivos médicos era el de operaciones de ensamblaje y embalaje intensivas en mano de obra. Muchas empresas utilizaban un modelo de doble planta: operaban una planta en Puerto Rico (o en otro lugar) responsable de los procesos complejos y sensibles y otra planta en la RD responsable de las operaciones de ensamblaje y embalaje. El mayor crecimiento de las empresas de dispositivos médicos se produjo en los productos médicos de base textil. Durante muchos años, el sector textil lideró las zonas francas en volumen de exportación, inversión y creación de empleo. Participaron tanto empresas internacionales como dominicanas. Los mismos cambios en el código fiscal estadounidense que atrajeron a las empresas de dispositivos médicos también atrajeron a empresas de otras industrias electrónicas y de joyería más o menos al mismo tiempo.

A medida que algunas empresas adquirieron experiencia y lograron buenos resultados operativos en RD, sus plantas evolucionaron hacia operaciones más complejas. (Véase el cuadro 4.) Las operaciones más complejas han incluido el ensamblaje y embalaje automatizado y semiautomatizado, el moldeo y la extrusión, la esterilización por haz electrónico y por óxido de etileno (EtO), y salas blancas más grandes y sofisticadas. Desde entonces, algunas han empezado a integrar verticalmente más aspectos del proceso de manufactura, incluida la transferencia de operaciones desde otros países (Puerto Rico, por ejemplo).<sup>85</sup>

Muchas de las principales empresas de Medtech del mundo están presentes en la RD, incluidas Medtronic, Cardinal Health, Fresenius, B. Braun y BD (véase el recuadro 4). Sus plantas de manufactura en la RD forman parte de las redes mundiales de fabricación de estas empresas y abastecen las cadenas de valor mundiales de algunos segmentos de productos médicos. La mayoría de los dispositivos médicos fabricados en RD siguen siendo desechables e instrumentos quirúrgicos y terapéuticos. También se producen en el país algunos dispositivos terapéuticos, pero en su mayoría son no implantables. En términos de ensamblaje, seis de los veinte principales actores mundiales de Medtech tienen plantas de fabricación en RD. Estas empresas multinacionales (CMN) se complementan con fabricantes de equipos originales (OEM) y otros contratistas que prestan servicios a las CMN. El perfil operativo de este grupo de empresas incluye operaciones básicas de ensamblaje, embalaje automatizado y semiautomatizado, y embalaje. Como muestra el cuadro 2, las empresas que operan en la RD producen sobre todo productos desechables. B Braun, por ejemplo, produce sobre todo conjuntos intravenosos, con una capacidad actual de 160 millones de unidades al año y un plan de crecimiento para duplicarse en siete años.

**GRÁFICO 44. SECTOR DE DISPOSITIVOS MÉDICOS EN LA RD<sup>86</sup>**

Número de empresas de tecnología médica en República Dominicana, por año

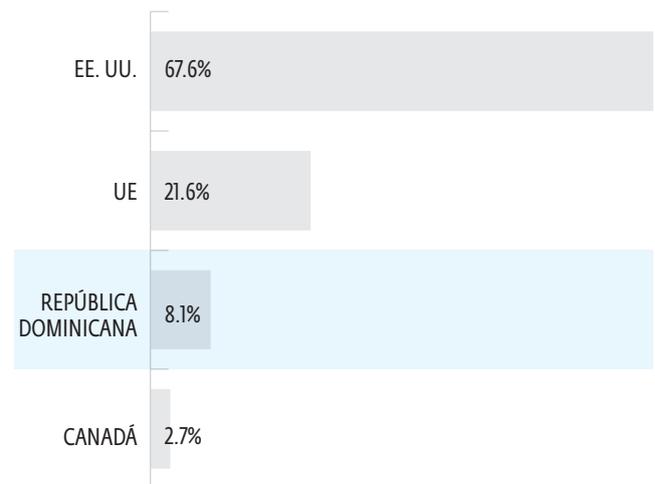


NÚMERO DE EMPRESAS POR AÑO

**GROWTH: 4.9% (CAGR)**

FUENTE: CNZFE, 2021

% de empresas por país de origen 2021



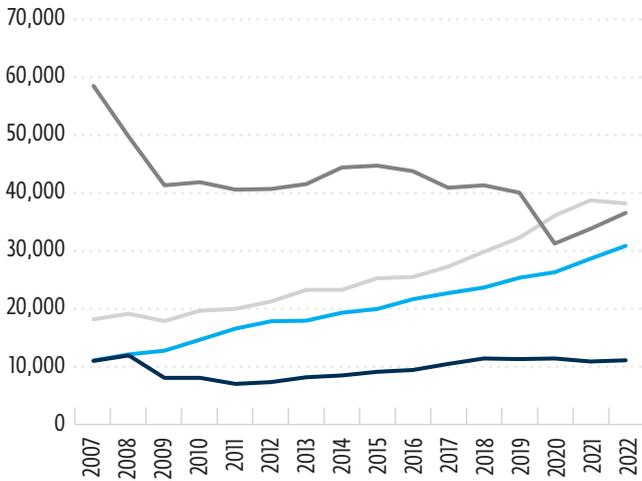
**El clúster también empieza a incluir servicios de apoyo, pero los encadenamientos productivos siguen siendo limitados.** Por ejemplo, la esterilización, que es un requisito crítico de la de la manufactura de Medtech debido a la naturaleza altamente regulada de la industria. La esterilización suele realizarse internamente o se externaliza fuera del país, pero una instalación local, dirigida por la empresa estadounidense Cosmed Group, presta ahora este servicio. La empresa inició sus operaciones en RD hace tres años debido a la demanda de sus clientes en EE UU. Del mismo modo, los componentes de moldeo y extrusión son fabricados por proveedores globales ubicados en RD (como Hayco) o por integración vertical de las CMN de Medtech. Los proveedores locales sólo producen algunos componentes no críticos, como el embalaje, y son pocos, como Plásticos Multiform.

**Las exportaciones han crecido sustancialmente, y desde 2009 la Medtech ha rivalizado con el sector de prendas de vestir y textiles de RD por un mayor volumen de exportaciones, y se ha convertido en el mayor bien exportado, superando al oro, para alcanzar los USD\$ 2.2 mil millones en 2022.** Entre 1996 y 2022, las exportaciones del sector de dispositivos médicos y productos farmacéuticos aumentaron de USD\$ 154.1 millones (5 por ciento del total de las exportaciones de zonas francas) a USD\$ 2.18 mil millones (28 por ciento del total de las exportaciones de zonas francas).<sup>87</sup> Toda la producción del sector de dispositivos médicos está en las zonas francas, así como todas las exportaciones. No hay empresas fuera de las zonas francas que sean fabricantes de este sector.

El sector de productos médicos y farmacéuticos genera empleos en RD que van en aumento y tienen un porcentaje femenino superior al resto de sectores de zonas francas y empresas nacionales. Desde 2021, los productos médicos y farmacéuticos representan el 15.7 por ciento de los empleos de zona franca (Gráfico 45.a).<sup>88</sup> Además, los productos médicos y farmacéuticos es el único sector de los tres principales sectores exportadores (los otros son la electrónica y el tabaco y sus derivados) que ha tenido un crecimiento positivo del empleo en la última década. Las mujeres ocupan el 64 por ciento de los puestos de trabajo en el sector de los dispositivos médicos y farmacéuticos (Gráfico 45.b), porcentaje significativamente superior al 48 por ciento promedio en las ZFE o un promedio de 40 por ciento en todo el país (Gráfico 45.b).

**GRÁFICO 45. EMPLEOS EN MEDTECH**

a. En comparación con los empleos en otros sectores de las ZFE

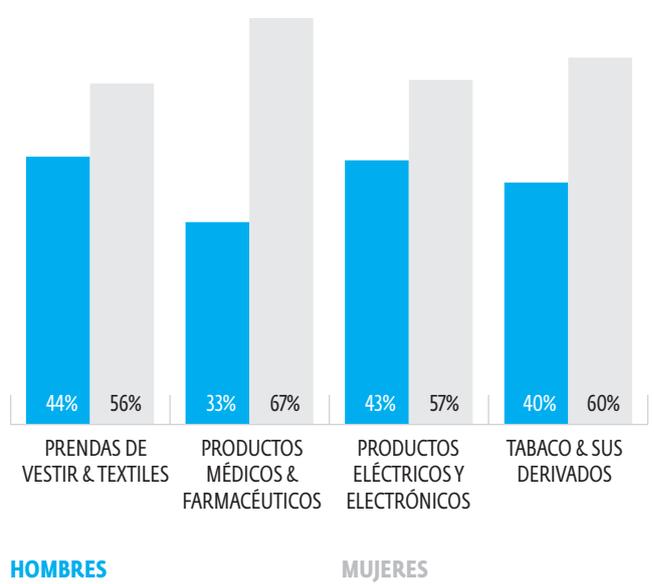


TABACO Y SUS DERIVADOS  
PRODUCTOS MÉDICOS Y FARMACÉUTICOS

ROPA Y TEXTILES  
PRODUCTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

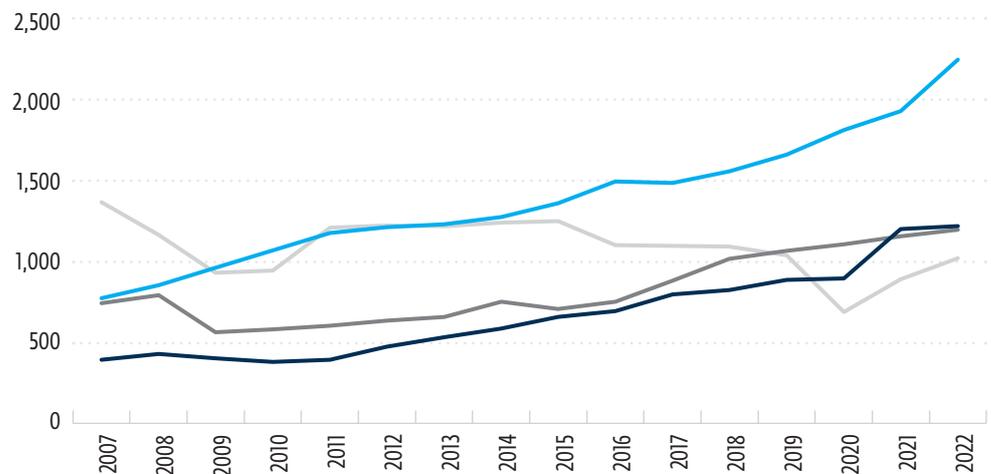
FUENTE: CNZFE, 2021

b. Empleos por género 2021 en las ZFE



Finalmente, la inversión acumulada en el sector de dispositivos médicos y productos farmacéuticos creció en los últimos 10 años. Inicialmente, los dispositivos médicos y farmacéuticos representaban el equivalente al 71 por ciento de la inversión en prendas de vestir y textiles, pero ahora representan el 210 por ciento de la inversión de ese sector. Los dos principales competidores regionales de la RD son Costa Rica y México. México es el mayor exportador de productos *Medtech* en América Latina y el Caribe y el principal proveedor de EE.UU. (Cuadro 5). Los dispositivos médicos son el principal producto de exportación de Costa Rica.

**GRÁFICO 46. EXPORTACIONES DE DISPOSITIVOS MÉDICOS (US\$ MILLONES)**



PRENDAS DE VESTIR & TEXTILES  
PRODUCTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

PRODUCTOS MÉDICOS Y FARMACÉUTICOS  
TABACO & SUS DERIVADOS

FUENTE: CNZFE, 2021

**CUADRO 4. PRINCIPALES COMPETIDORES DE RD**

	RD	COSTA RICA	MÉXICO
<b>Empleos (Medtech vs empleos totales)</b>	0.63 por ciento	2.22 por ciento	0.23 por ciento
<b>Número de empresas (Medtech vs. total de empresas)</b>	0.02 por ciento	0.26 por ciento	0.05 por ciento
<b>Exportaciones (Medtech vs. total de exportaciones)</b>	15.49 por ciento	33.41 por ciento	1.34 por ciento
<b>Características principales</b>	Tercer proveedor latinoamericano de dispositivos médicos y productos farmacéuticos	Los dispositivos médicos son el producto de exportación número 1 de Costa Rica	Primer exportador de América Latina y el Caribe y primer proveedor de Estados Unidos

FUENTE: STATISTA 2022<sup>89</sup>; SWITZERLAND GLOBAL ENTERPRISE 2021<sup>90</sup>; ITA 2022<sup>91</sup>; E&N 2021; CINDE 2021<sup>92</sup>; TRADEMAP 2022; DANE 2019; ICEX 2021; AIL 2019; DIARIO LIBRE 2022.<sup>93</sup>

### c. Principales políticas públicas que impactan al sector

#### Políticas que afectan los vínculos con la economía y la industria local

La industria de dispositivos médicos se caracteriza por altas normas de seguridad y calidad de sus productos. Existe una alta concentración en la industria debido a que pocas empresas pueden sostener los altos costos de inversión requeridos y simultáneamente mantener una fuerte producción y comercialización global.<sup>94</sup> Aunque las empresas de dispositivos médicos de la RD se basan en gran medida en operaciones de ensamblaje, se enfrentan a retos diferentes porque forman parte de una industria altamente regulada y sus mercados (EE.UU., Europa, Japón) son muy exigentes. Estas empresas prefieren utilizar a sus proveedores existentes de sus cadenas de valor mundiales que intentar comprar localmente. La prueba de ello es doble: i) las CMN siguen importando la mayor parte de sus materias primas (incluidos los componentes plásticos y los plásticos para embalaje), y las compras locales de materias primas siguen siendo inferiores al 5 por ciento de las compras totales; aunque cabe señalar que en Costa Rica, a pesar de los esfuerzos realizados para desarrollar vínculos locales, estas aumentaron solo modestamente del 6 al 9 por ciento entre 2012 y 2014 (mientras que en electrónica siguieron siendo insignificantes<sup>95</sup>); ii) cuando se realizan compras locales de materias primas, tienden a centrarse principalmente en papel, embalajes de cartón y materiales impresos. Estos artículos se utilizan principalmente como embalajes secundarios o materiales de apoyo para los procesos de producción<sup>96</sup>. Estos materiales son los que menos requisitos exigen, por lo que las empresas pueden elegir más fácilmente proveedores locales, mantener inventarios más bajos y conseguir plazos de entrega más rápidos.<sup>97</sup>

**Diversas instituciones han encabezado iniciativas en respuesta a las barreras y para fortalecer el sector manufacturero dominicano.** En 2017 la Asociación de Industrias de la República Dominicana (AIRD) y el Consejo Nacional de Competitividad (CNC) desarrollaron un Plan General de Promoción de Encadenamientos. Contaba con líneas de acción para desarrollar a los proveedores, mejorar los mecanismos de oferta-demanda, reducir la complejidad y el costo de transacciones entre empresas de diferentes regímenes fiscales e identificar y atraer inversiones potenciales para generar y aprovechar oportunidades de crecimiento. En 2017, ADOZONA participó en el Programa Encadenamiento Productivo Digital del gobierno de RD para desarrollar una herramienta de categorización de los proveedores locales de dispositivos médicos. Se trata de un proceso para evaluar y categorizar a cada proveedor potencial en función de los requisitos de las empresas compradoras. Posteriormente transfirieron la herramienta al Ministerio de Industria, Comercio y PYME, que ahora se encarga de la categorización. Hasta ahora se han categorizado 18 empresas locales, y sólo cinco cumplen los requisitos para ser proveedores del sector.

#### Políticas que afectan los vínculos con las instituciones de educación y capacitación en competencias

**Otro factor que influye en la competitividad de la RD como lugar atractivo para los fabricantes de dispositivos médicos es la demanda de talento.** Cuatro factores clave configuran esa demanda: las expansiones de plantas, la manufactura de productos más complejos, la inclusión de un mayor contenido tecnológico en los productos y el crecimiento de las operaciones dentro de las plantas existentes. La demanda de talento se puede clasificar de tres maneras: i) Demanda de trabajadores más cualificados: por ejemplo, Martí (2019) estimó que se necesitarían 3,500 técnicos y 2,200 ingenieros en el período de 5 años que comienza en 2019. ii) Demanda de nuevas competencias: estas incluyen conocimientos especializados de manufactura, la capacidad de manejar nuevos requisitos reglamentarios y una mejor comprensión de los productos médicos y las tecnologías para complementar los conocimientos de manufactura. iii) Demanda de nuevas funciones: aunque no son nuevas para la industria, estas funciones pueden ser nuevas para las operaciones locales e incluyen el moldeo de plástico, la esterilización y la automatización.

**Como se ha comentado en la sección 3, la educación no está produciendo suficientes egresados bien formados para la mayoría de estas categorías.** Una limitación que afecta la cantidad de talento disponible en esta industria es que hay menos egresados en STEM procedentes de universidades y escuelas técnicas de los que necesita el sector.<sup>98</sup> Por tanto, cada empresa se ve obligada a llevar a cabo su propia capacitación interna, lo que se traduce en mayores costos operativos incrementales a nivel de empresa y en duplicación de esfuerzos entre sectores. Estas ineficiencias son barreras para el crecimiento competitivo del sector en la RD.

Como parte del esfuerzo político para abordar esta brecha aprovechando la oferta global de servicios educativos, el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología otorga anualmente más de 1,700 becas a dominicanos para estudiar en el extranjero, pero las asignaciones pueden mejorarse sustancialmente. Cada año, el gobierno de la RD gasta USD\$ 30 millones en becas para enviar estudiantes dominicanos a 62 universidades internacionales de Europa, América Latina y Estados Unidos. Las titulaciones deben ser en lo que el gobierno considera áreas estratégicas: innovación, turismo, tecnología, ciencias básicas, educación e ingeniería. Las entrevistas con empresas y beneficiarios sugieren que el proceso de selección de los beneficiarios podría sustancialmente mejorarse, objetivarse y hacerse más transparente, para garantizar que las cualificaciones de los becarios respondan a las necesidades de las industrias. Asimismo, se recomienda reforzar e institucionalizar la coordinación entre el Ministerio y la industria estratégica para garantizar una mejor focalización y adaptación a las necesidades del sector privado, así como las perspectivas de empleo de los becarios a su regreso.

#### **RECUADRO 4. AGILIZAR PROCESO DE CONCESIÓN DE LICENCIAS Y PERMISOS PARA HACER FRENTE A LAS TRABAS BUROCRÁTICAS EN EL SECTOR DE LA TECNOLOGÍA MÉDICA**

Como se destaca en la sección 3.1 sobre el entorno comercial, la asistencia técnica en curso del BM ha encontrado que el establecimiento de empresas que produce dispositivos médicos en el marco del régimen especial de las ZFE sigue siendo onerosa y larga: incluye 12 procedimientos administrativos, el cumplimiento de 96 requisitos diferentes y un tiempo promedio de espera de 11 meses. No existe una ventanilla única en la que el empresario pueda realizar todo el proceso, sino que las empresas tienen que interactuar con seis instituciones públicas diferentes. Los cuellos de botella se encuentran a menudo en la licencia ambiental y el registro sanitario, pero la redundancia también se explica por el hecho de que cada institución pide los mismos requisitos, varias veces, ya que las bases de datos de los distintos organismos no están digitalizadas, vinculadas o racionalizadas sobre la base de una estrategia coherente que incluya a todos los organismos pertinentes. Por la misma razón, tampoco es posible realizar los trámites en paralelo. Como resultado, el tiempo de espera para que un empresario inicie sus operaciones sigue siendo cerca de 44 semanas (mucho menos que en el RTG, pero lejos de la frontera que posicionaría bien a la RD para cesar las oportunidades de externalización).

#### **4.1.2. Oportunidades en Medtech**

Las oportunidades de inversión del sector de Medtech en la RD se distribuyen en dos mercados principales (Cuadro 3). El primero es aumentar la exportación de dispositivos médicos de clase 1 y clase 2 a EE.UU., ampliando aún más el nicho que ocupa actualmente la RD. El segundo ámbito de oportunidad es el aprovechamiento de la base actual de empresas de tercerización de procesos comerciales (TPC) y empresas centros de llamadas para ampliar la prestación de servicios a los proveedores de asistencia sanitaria. Debido a sus diferentes características, esta sección los aborda por separado, ofreciendo cada vez una visión general de las oportunidades de mercado, las posibles áreas de inversión, así como las limitaciones y los retos que deben superarse para llevar a cabo las inversiones en cada uno de estos tres mercados.

**CUADRO 5. VISIÓN GENERAL DE LAS OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN**

PRINCIPALES MERCADOS DE MEDTECH	OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN
Dispositivos médicos desechables, quirúrgicos, y terapéuticos para el mercado de EE.UU.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proveedor local de servicios para CMN</li> <li>2. Manufactura local de suministros de embalaje</li> <li>3. Manufactura local de componentes</li> </ol>
Dispositivos médicos de mayor tecnología para el mercado de EE.UU.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejora de la producción de productos sanitarios de alta tecnología para el mercado estadounidense</li> </ol>
Servicios para atención sanitaria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Servicios de TI o de externalización</li> </ol>

**a. Mercado 1: Dispositivos médicos de baja sofisticación para el mercado estadounidense**

Como se muestra en la sección 2.3, la mayoría de las empresas de la RD están especializadas en la producción y exportación de dispositivos médicos de complejidad tecnológica relativamente baja o media. Se espera que el mercado de dispositivos médicos de EE.UU. crezca anualmente un 5.4 por ciento durante el período de previsión 2022-29.<sup>99</sup> En concreto, se espera que la categoría de producto de desechables crezca un 16.7 por ciento anual entre 2021 y 2028<sup>100</sup>. En respuesta a esta demanda, las empresas de la RD han estado creciendo significativamente en los últimos años. Por ejemplo, B Braun fabrica actualmente alrededor de 170 millones de sets intravenosos (IV) al año, y espera duplicar su producción en seis años. Su plantilla también ha crecido: hace cuatro años B Braun tenía 1,800 empleados, y actualmente cuenta con 2,700. Se trata de un nicho rentable, en el que compiten cada vez más otros destinos de América Latina y el Caribe, como Costa Rica y México.

El tamaño de mercado estimado para las líneas de productos de dispositivos médicos con mayor potencial de ser suministrados por empresas locales en RD oscila entre USD\$ 145 y USD\$175 millones.<sup>101</sup> Estos productos se clasifican como *materiales con las barreras de entrada más bajas y los requisitos menos exigentes*. Se trata de componentes de tipo básico, materiales de embalaje o materiales que no entran en el producto, pero se utilizan en el proceso de producción. Ejemplos de productos específicos incluyen *plásticos flexibles básicos* (por ejemplo, bolsas de plástico, rollos y láminas de plástico, plástico termoretráctil, etiquetas de plástico y cintas adhesivas); *plásticos termoformados* (por ejemplo, bandejas y componentes termoformados); y papel y cartón (por ejemplo, cartón corrugado y papel de embalaje, impresos y etiquetas).

Se estima también una oportunidad de mercado adicional de USD\$ 100 millones para los materiales con mayores requisitos y barreras, pero en los que existe la posibilidad de desarrollar las capacidades de los proveedores locales.<sup>102</sup> Estos productos son materiales y componentes que tienen un potencial medio de vinculación exitosa entre las empresas de dispositivos médicos de las zonas francas (ZFE) y los proveedores locales. Las tecnologías de manufacturas básicas existen en la RD, pero las empresas locales necesitarían desarrollar capacidades y conocimientos adicionales para proveerlas. Algunos ejemplos de productos específicos incluyen plásticos moldeados (por ejemplo, recipientes, tapas y accesorios para ensamblaje y embalado) y los productos químicos (por ejemplo, disolventes, limpiadores y adhesivos).

### Análisis de oportunidades y panorama del mercado

En el segmento de dispositivos médicos de baja sofisticación del mercado, existen tres oportunidades que la República Dominicana puede aprovechar: 1) Proveedores locales de servicios sanitarios para las CMN; 2) Proveedores locales de manufactura de embalajes (por ejemplo, bolsas de plástico individuales, bolsas de plástico para transporte, cajas de cartón, paletas); y 3) Manufactura local de componentes.

En cada caso, las CMN necesitan diversos productos y servicios como insumos primarios o intermedios que han estado suministrando internamente o adquiriendo de EE.UU. debido a la falta de opciones en el país.<sup>103, 104</sup> Los servicios considerados aquí son i) esterilización, ii) pruebas de laboratorio y iii) servicios de calibración.

En cuanto embalaje, algunas empresas locales proveen esos suministros, entre ellas Plásticos Multiform, Jabil e IntraPac. Las CMN suelen tener más de un proveedor para mitigar el riesgo y poder gestionar las necesidades de última hora. En cuanto a los componentes que son insumos de productos acabados, reduciría el tiempo hacer que se fabricaran localmente. Actualmente existen varios esfuerzos y un programa de especialización de proveedores para vincular la industria local y las empresas de dispositivos médicos de las zonas de libre comercio (ZFE).

**El programa de especialización de proveedores dirigido por el gobierno aún no ha tenido el efecto deseado en el aumento de los vínculos locales por dos razones principales.** En primer lugar, se necesita un poder de convocatoria más fuerte y dedicado para lograr la coordinación necesaria a nivel nacional entre todos los actores relevantes. En segundo lugar, el programa se centra en la categorización de los proveedores, pero no proporciona los recursos que las empresas necesitan para mejorar sus capacidades una vez que han sido auditadas y categorizadas. Se detallan en el recuadro 6 otras limitaciones que afectan la explotación del segmento del mercado de dispositivos médicos de baja sofisticación. Además, existen tendencias estructurales que suponen un reto para los encadenamientos regresivos, como la tendencia de las CMN a integrar verticalmente la producción de los componentes. Por ejemplo, B Braun en la RD compra componentes moldeados por inyección a otras plantas estadounidenses de B Braun, pero en el futuro se hará internamente en la RD. Ya están realizando extrusión de plástico en las nuevas instalaciones de la República Dominicana. Además, los dispositivos sanitarios desechables son productos básicos y, por tanto, tiene alta sensibilidad a los precios. La automatización y la integración vertical de las plantas son fundamentales para reducir costos. No se trata de una oportunidad atractiva para los nuevos proveedores locales que entren en este segmento, debido a las elevadas barreras de entrada y al alto poder de negociación de los compradores (las CMN).

### RECUADRO 5. PRINCIPALES RETOS PARA EL MERCADO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS DE CLASE 1 Y CLASE 2

Las empresas locales que actualmente suministran o desean entrar en las cadenas de suministro de las grandes CMN para la producción de dispositivos médicos de las clases 1 y 2 se enfrentan a algunas limitaciones clave:

- **Restricciones técnicas (en orden de importancia):**
  - certificaciones reglamentarias y del sistema de gestión de calidad (por ejemplo, ISO 13485, que es una norma para la industria de dispositivos médicos. Éste es el factor técnico más importante y citado comúnmente por las empresas de dispositivos médicos)
  - capacidades técnicas para el diseño y la producción de productos (la brecha técnica es mayor en los servicios porque los conocimientos y los equipos son más complejos)
  - control de materiales, procesos e inspección, medio ambiente, plan de salud y seguridad
  - manipulación, almacenamiento, embalaje y transporte de materiales
  - capacitación, mantenimiento de registros y buenas prácticas de manufactura
- **Financieras:** Los proveedores locales pueden enfrentar largas demoras en el pago de cuentas por cobrar y un elevado costo por concepto de mejoramiento de la empresa para cumplir los requisitos de las CMN.
- **Asimetría de la información:** Los compradores (manufactureros) carecen de información detallada sobre las capacidades de suministro locales y los proveedores carecen de información sobre los requisitos de compra, a pesar de los esfuerzos iniciales del programa de especialización de proveedores (cuyo éxito se ha visto obstaculizado por las razones expuestas anteriormente).
- **Escaso poder de negociación de los proveedores:** Las CMN están bloqueadas en contratos de suministro y los proveedores internacionales son más competitivos que las empresas locales, e incluso han empezado a integrar verticalmente la producción de algunos componentes.
- **Falta de un organismo de acreditación en RD para las empresas de esterilización y pruebas de laboratorio:** los proveedores interesados en probar estos servicios están acreditados por la Entidad Costarricense de Acreditación (ECA).

### Oportunidades de inversión específicas

#### Oportunidad de inversión #1: Aumentar la oferta local de servicios para las CMN

Existe la oportunidad de aumentar el suministro de los servicios auxiliares necesarios que requieren los fabricantes de dispositivos médicos para compensar la actual falta de opciones dentro del país. Estos servicios incluyen la esterilización y las pruebas de laboratorio (Cuadro 4).

### CUADRO 6. EJEMPLO DE OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN EN EL SUMINISTRO LOCAL DE SERVICIOS PARA LAS CMN

Servicio Oportunidad de inversión Descripción

SERVICIO	OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN	DESCRIPCIÓN
Servicios de esterilización por EtO	Existe un mercado de esterilización en el país	Una empresa de EE.UU. que comenzó en la RD en 2021 está interesada en ampliar sus operaciones para desplegar hornos en el mercado, que tienen una capacidad de 30 paletas, contenedores de 53 pies. Las necesidades de inversión se estiman en al menos 16 millones de dólares solo en equipos.
Servicios de pruebas de laboratorio	Existe una oportunidad dentro de la cadena de valor local para prestar este tipo de servicios, así como los servicios de calibración que también se requieren localmente.	<p>Oportunidad de prestar servicios de pruebas microbiológicas para satisfacer las necesidades de validación de la esterilización y de pruebas de laboratorio de los fabricantes de dispositivos médicos. Las CMN actualmente compran estos servicios en Estados Unidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los lotes de dispositivos médicos producidos tienen requisitos de pruebas antes de ser distribuidos al cliente, como son las pruebas de esterilización o LAL (lisado de amebocitos de Limulus).</li> <li>Realizar estas pruebas de laboratorio recurrentes dentro del país en lugar de tercerizarlas de proveedores de Estados Unidos reduciría los costos y plazos.</li> </ul> <p>Las empresas de servicios de esterilización cubren este servicio en otros países, pero aún no en la RD. Los proveedores locales de pruebas de laboratorio que abastecen a la industria alimentaria podrían obtener las acreditaciones de pruebas necesarias para llenar ese vacío.</p>

### RECUADRO 6. EVALUACIÓN COMPARATIVA DE COSTA RICA – SERVICIOS DE ESTERILIZACIÓN & SERVICIOS DE PRUEBAS DE LABORATORIO<sup>105</sup>

#### Esterilización

En Costa Rica hay 2 empresas de esterilización, ambas procedentes de EE. UU.: Steris (T/A "Synergy Health AST, SRL"), que abrió en 2009, y Sterigenics, que inició operaciones en 2013. Sterics ofrece servicios de esterilización por óxido de etileno (EtO) y haz electrónico, mientras que Sterigenics solo ofrece servicios de EtO.

En 2021, las exportaciones de dispositivos médicos de Costa Rica alcanzaron los USD\$ 5.21 mil millones, en comparación con los USD\$ 1.93 mil millones de dólares en exportaciones de dispositivos médicos de la República Dominicana en el mismo período. Esto indica que a pesar de un mercado que es casi

3 veces más grande que el de la RD, los fabricantes de Costa Rica se abastecen actualmente de una empresa de esterilización por contrato más que las que tiene la RD.

En la actualidad, los dispositivos médicos pueden exportarse directamente desde Costa Rica a diversos destinos de todo el mundo, gracias a los servicios de esterilización in situ y a las empresas de logística. Esto se ha traducido en un importante ahorro en tiempo de producción, transporte y almacenamiento.

### Pruebas De Laboratorio

Aparte de la provisión de servicios de esterilización por haz electrónico y EtO en Costa Rica, Steris también está certificada para proveer el servicio de pruebas de laboratorio para probar los indicadores biológicos, asociados con la prestación de servicios

de esterilización. Disponer de este servicio a nivel local es un factor importante para mejorar la eficiencia logística de los fabricantes con sede en Costa Rica.

### Oportunidad de inversión #2: Manufactura local de suministros de embalaje

Existe la oportunidad de reemplazar a los proveedores internacionales mediante el suministro de materiales de embalaje para los fabricantes de dispositivos médicos. Un proveedor local de empaques, que trabaja sobre todo en la industria agroalimentaria, empezó a trabajar para la industria de la Medtech proporcionando a las empresas envases primarios y secundarios. Formaba parte del esfuerzo local del gobierno y de ADOZONA para vincular la industria local y las empresas de dispositivos médicos de la Zona Franca. Pasaron casi dos años desde el primer MVP (producto mínimo viable) hasta conseguir todos los requisitos, salas blancas y certificaciones que necesita el sector (cuadro 4.5).

### CUADRO 7. EJEMPLO DE OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN EN EL NEGOCIO DE EMBALAJE

SERVICIO	OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN	DESCRIPCIÓN
Embalaje	Las multinacionales necesitan abastecerse localmente para mitigar el riesgo, aunque tengan proveedores extranjeros. Las interrupciones de la cadena de suministro de COVID-19 aumentaron esta necesidad. También es importante el suministro local de etiquetas, disolventes y colas de alta calidad	Replicar y ampliar los éxitos locales; costos estimados: Inversión de 5 millones de dólares, excluido el costo del terreno donde se construiría la planta. Diseño y construcción de la instalación, incluidos los sistemas de aire y energía; coste estimado: 2,5 – US\$ 3 millones. Producción de equipos de envasado; costo estimado: US\$ 2 millones.

### Oportunidad de inversión #3: Manufactura local de componentes

Existe la oportunidad de proveer un grupo de componentes clave con elevados requisitos y barreras para los proveedores locales existentes, como componentes moldeados, tubos de plástico extruido y componentes metálicos. Actualmente, una empresa china, Hayco, suministra piezas moldeadas por inyección, extrusiones de plástico y componentes metálicos. Tiene fábricas en China y en la República Dominicana con un total de 6,000 empleados. Esto indica que existe un mercado, y las entrevistas han confirmado que hay espacio para el crecimiento de la oferta local, en caso de que se satisfagan las normas, etc.

## RECUADRO 7. PRINCIPALES RETOS PARA DISPOSITIVOS MÉDICOS DE MAYOR TECNOLOGÍA

### Mercado 2: Dispositivos médicos de mayor tecnología para el mercado estadounidense

Las limitaciones a las que se enfrenta la RD para escalar a la producción de dispositivos de mayor tecnología para abastecer al mercado estadounidense son considerables, a saber:

- **Talento:** La producción de equipos de mayor tecnología requiere cada vez más talento especializado y, al mismo tiempo, el costo de mano de obra para producirlos tiene un impacto menor en su costo total.
- **I&D:** los equipos de mayor tecnología requieren capacidades especializadas para el diseño y desarrollo de productos y grandes inversiones
- **Financieros:** mayor desembolso de capital para poner en marcha las operaciones y un período más largo de recuperación de la inversión
- **Coordinación:** Requiere una coordinación más estrecha entre fabricantes, proveedores, instituciones educativas y gobierno.

Como se muestra en las secciones 4.1.1.a y 4.1.1.b, algunos de los principales actores mundiales de la Medtech en los sectores de instrumentos quirúrgicos y médicos y los dispositivos terapéuticos tienen plantas de manufactura en la RD que forman parte de sus cadenas de suministro mundiales. No obstante, este tipo de empresas tienden a restringir la producción de dispositivos médicos de mayor tecnología a sus bases centrales de operaciones u otros países desarrollados debido a la proximidad del talento necesario, los mercados de destino y la disponibilidad de protección adecuada de la propiedad intelectual. Contando con la operación de los programas de desarrollo de proveedores requeridos, la RD podría tener la oportunidad de empezar a producir y exportar productos de mayor tecnología.

### Análisis de oportunidades y panorama del mercado

Cuanto más intensivo es un producto en términos tecnológicos, menos decisivo es el costo de la mano de obra en su producción. Los principales fabricantes de dispositivos médicos prefieren mantener su producción no intensiva en mano de obra, que puede automatizarse y es fundamental para su crecimiento estratégico, cerca de sus bases centrales de operación. Como alternativa, la deslocalizan a otros países desarrollados donde pueden estar seguros de encontrar un nivel adecuado de talento y una mayor garantía de protección de la propiedad intelectual para sus productos estratégicos.<sup>106</sup> Esto supone un reto para la RD, que sólo puede abordarse mediante una inversión sostenida (más allá de un horizonte de 3-5 años) y transformadora en competencias, regulación de los derechos de propiedad intelectual, inversión en I&D y ampliación del clúster para crear una masa crítica de especializaciones y proveedores.

La envergadura de estos retos sugiere que no es probable que las inversiones en dispositivos médicos de mayor tecnología sean significativas a corto plazo. Las entrevistas con las sedes de las CMN sugieren que la decisión relativa a la ubicación de plantas de producción de dispositivos médicos de mayor tecnología depende menos de los bajos costos laborales y las exenciones fiscales. Éstas prefieren producir categorías de productos de mayor tecnología más cerca e incluso en el mismo país que la sede central, donde pueden encontrar un nivel adecuado y fiable de talento y protección de la propiedad intelectual. Gereffi, Frederick y Bamber (2019) muestran que Costa Rica tardó quince años para ver un escalamiento significativo hacia la producción de categorías de productos de mayor contenido tecnológico. Sin embargo, mientras tanto, las políticas orientadas en esa dirección pueden beneficiar a otros sectores intensivos en conocimiento, como también ocurre en Costa Rica. Más adelante en este documento se formulan recomendaciones de políticas.

### **b. Mercado 3: Servicios para proveedores de asistencia sanitaria**

Como se ha comentado en la sección de tendencias globales, las transiciones de un modelo convencional y reactivo, centrado en el tratamiento de la enfermedad, a un modelo proactivo, centrado en los requerimientos de los pacientes y en la prevención de enfermedades, está cambiando la industria sanitaria. Los tratamientos preventivos envuelven a varios actores que interactúan e integran datos de diversas fuentes, al tiempo que facilitan la comunicación entre pacientes y proveedores de atención sanitaria. El desarrollo de servicios sanitarios que incluyan dispositivos y tecnologías médicas apoyados por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se está haciendo necesario.<sup>107</sup>

Para 2023, se prevé que el mercado mundial de externalización de la atención sanitaria crezca a una tasa de crecimiento anual compuesta (TCAC) del 12.3 por ciento hasta alcanzar los US449.6 mil millones<sup>108</sup>, y la deslocalización de este tipo de servicios es una estrategia cada vez más atractiva. Norteamérica representa la mayor parte del mercado, en términos de ingresos, debido a la presencia de muchos proveedores de servicios en la región. Esta tendencia a la externalización ayuda a vendedores a minimizar los costos de entrega y a mejorar la gestión de los historiales médicos electrónicos, la participación de los consumidores y la transformación clínica. También ayuda a minimizar los errores en la facturación médica y los costos de capacitación del personal.

La RD cuenta con más de 60 centros de llamadas y empresas de TPC en las ZFE que contribuyen con casi 29,000 empleos. La industria dominicana de centros de contacto & empresas de TPC comenzó a mediados de los años 90, externalizando sus servicios a EE.UU., Canadá, América Latina y Europa. Actualmente, el 62 por ciento de las empresas prestan servicios a los sectores de telecomunicaciones y financiero. El resto de las empresas cubren muchas otras industrias, incluida la sanitaria. Entre ellas figuran CCD Health y empresas de tecnología de la información como Arium. Una mezcla de empresas locales y multinacionales, como Teleperformance, están ubicadas en dos centros principales del país, Santo Domingo y Santiago.

#### **Análisis de oportunidades y panorama del mercado**

Este grupo de oportunidades representa una variedad de tercerización para fabricantes de Medtech o, proveedores de atención sanitaria y servicios de salud electrónica, algunos de los cuales se resumen a continuación:

- a. **Servicios de manejo de reclamos relacionados con dispositivos médicos:** Los requisitos reglamentarios de la FDA para reclamos relacionados con dispositivos médicos se han vuelto más estrictos en los últimos años. CMN como Olympus USA tienen un enorme centro con más de 200 personas dedicadas únicamente a crear los informes y procesos en Estados Unidos. Algunas de ellas tienen este servicio tercerizado con un claro potencial de ser externalizado en lugares con infraestructura de centro de llamadas y conocimiento especializado en dispositivos médicos.
- b. **Servicios de programación de citas para intervenciones sanitarias:** los centros de llamadas que operan en la RD pueden apoyar a los proveedores de atención sanitaria ambulatoria a programar citas y llevar el calendario de compromisos médicos. La idea sería dirigirse a proveedores de atención sanitaria con sede en EE.UU. que deslocalizan este tipo de servicios.

- c. **Soluciones para la toma de decisiones:** existe una demanda de soluciones de sistemas de información para apoyar la toma de decisiones en el sistema sanitario, las empresas, los centros y sus profesionales. La escasez de personal médico en Estados Unidos será un problema cada vez mayor, con un déficit de 122,000 médicos para el 2032<sup>109</sup>. La tercerización de servicios de diagnóstico de apoyo será parte de la solución.
- d. **Servicios de digitalización para proveedores de atención sanitaria:** también se nos requiere facilitar servicios de historiales clínicos electrónicos, la interoperabilidad entre actores (aseguradora, proveedor de atención sanitaria, farmacia, laboratorios, etc.) y la toma de decisiones relacionadas con el tratamiento o los resultados.
- e. **Servicios de TIC y de programas informáticos para soluciones de salud electrónica:** pequeñas empresas de I&D que operan en el ámbito de las ciencias de la vida y la salud digital, y que forman parte de una solución centrada en el paciente y basada en un enfoque preventivo. Podría tratarse de soluciones de aplicaciones móviles, pequeños dispositivos electrónicos, programas informáticos conectados a equipos médicos remotos y sistemas de monitorización continua de la glucosa, entre otros servicios.

#### RECUADRO 8. PRINCIPALES LIMITACIONES Y RETOS DE LOS SERVICIOS PARA PROVEEDORES DE ATENCIÓN SANITARIA

Identificar y seguir oportunidades en servicios requiere superar un conjunto de limitantes críticas:

**Talento: Capital humano limitado para impulsar servicios de tercerización de mayor valor y bajo nivel de dominio del inglés.**

- Insuficiente dominio del inglés para atender a los pacientes - Esta es una ventaja clave en Costa Rica, y una debilidad clave en la RD
- Escasez de personal altamente capacitado para pasar de agentes de TPC que responden por teléfono a personal con una formación superior capaz de apoyarse en la tecnología para resolver problemas complejos a través de diferentes interfaces y prestar apoyo
- Elevada rotación de personal debido a la escasez de conocimientos de inglés y competencias tecnológicas
- La monitorización a distancia de los pacientes por parte de los centros de contacto requiere enfermeros, trabajadores sociales y asistentes médicos (es decir, personas con las competencias médicas pertinentes para comprender los indicadores de salud y actuar en consecuencia). Estos asistentes no están disponibles en la RD.

- Las soluciones de salud electrónica requieren múltiples competencias tecnológicas, como impresión 3D, robótica, IA y aprendizaje automático, automatización de procesos robóticos (RPA, por sus siglas en inglés), macrodatos y UX/UI, entre otros.

**Técnica: Las operaciones se centran en la ejecución de procesos y los proveedores de atención sanitaria requieren la definición de procesos**

- Desde tareas rutinarias hasta interfaces múltiples y automatización, las operaciones de TPC se centran en la prestación de servicios de baja tecnología con un gran número de personas que ejecutan tareas de enrutamiento. Los proveedores de servicios de atención sanitaria requieren equipos que puedan trabajar en el desarrollo de soluciones centradas en el diseño en diferentes interfaces y automatización
- Redes de I&D y repercusiones de la aglomeración. Las empresas de servicios electrónicos, TPC y digitales rara vez interactúan entre sí. Se beneficiarían de los conocimientos especializados de un tipo de empresa y de las capacidades digitales del otro tipo.

## Oportunidades de inversión específicas

### Oportunidad de inversión #4: Servicios para proveedores de asistencia sanitaria

Hay oportunidad de invertir en empresas locales de TPC/EPC y posicionar al país como un centro de externalización estadounidense de servicios tercerizados de atención sanitaria. Por ejemplo, las empresas locales de BPO ya trabajan para proveedores de atención sanitaria en Estados Unidos. Una de ellas ha experimentado un fuerte crecimiento y, como resultado, ha ampliado su plantilla de 200 empleados a 1,300 en los últimos 6 años. Sus actividades incluyen: programación de citas para intervenciones para hospitales y centros de salud estadounidenses.<sup>110</sup>

## CUADRO 8. EJEMPLO DE OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN EN SERVICIOS DE PROGRAMACIÓN DE INTERVENCIONES SANITARIAS

SERVICIO	OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN	DESCRIPCIÓN
Servicios de Programación	Centros de llamadas de programación de citas y compromisos médicos para prestadores de asistencia sanitaria estadounidense a pacientes ambulatorios que externalizan estos tipos de servicios	Las empresas de BPO podrían dirigirse al sector sanitario con una inversión inicial de más de 10 millones de dólares por empresa. Los gastos de capital (incluidos ordenadores, infraestructura de TI, cableado y asistencia in situ) se estiman en 5 millones de dólares por cada 1,000 puestos, con una vida útil media de siete años. Los gastos operativos varían en función del cliente y del tipo de servicio, oscilando entre 1.4 y 1.8 millones de dólares.

También existe la oportunidad de aprovechar la base de empresas de TPC y EPC de la RD para ofrecer servicios de digitalización como telemedicina, portales de pacientes y análisis de datos a mercados de externalización. Los servicios de digitalización para prestadores de atención sanitaria incorporan tecnología y herramientas digitales en las operaciones de atención sanitaria para mejorar la atención al paciente y los resultados, aumentar la eficiencia y reducir los costos. Por ejemplo, empresas locales como Arium ya empiezan a prestar este tipo de servicios (y podrían prestarlos a empresas locales como CCD Health). Los prestadores de atención sanitaria se benefician de la transformación digital de: historiales médicos electrónicos, la interoperabilidad entre actores (aseguradoras, prestadores de atención sanitaria, farmacias, laboratorios, etc.) y de la toma de decisiones relacionadas con el tratamiento o los resultados. Su mercado objetivo es América Latina y el Caribe, y sus empleados no son sólo profesionales técnicos, sino también médicos y enfermeros, para ayudar a entender ambos mundos (TI y salud). Se trata de un campo en crecimiento, ya que se prevé que la escasez de personal médico en EE.UU. sea un problema cada vez mayor, con un déficit de 122,000 médicos para 2032, y la tercerización de servicios de diagnóstico de apoyo será cada vez más parte de la solución.

**CUADRO 9. EJEMPLO DE OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN EN SERVICIOS DE DIGITALIZACIÓN PARA PRESTADORES DE ATENCIÓN SANITARIA**

SERVICIO	OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN	DESCRIPCIÓN
Servicios de digitalización	Soluciones basadas en sistemas de información para apoyar la toma de decisiones en el sistema sanitario, las empresas, los centros y sus profesionales	Existe la oportunidad de crear empresas adicionales que aporten soluciones basadas en sistemas de información, como Arium.  La inserción de una Arium adicional requiere entre US\$ 1M y 1.5M en inversión en software, nube, equipamiento e I&D. Los requisitos exactos de inversión variarán en función de los servicios concretos suministrados.

#### 4.1.3. Recomendaciones

El sector ha crecido significativamente en la RD, pero la mayor parte del crecimiento procede de las CMN ya establecidas que aumentan su producción y agregan operaciones integradas verticalmente. Canalizar la creciente inversión en dispositivos médicos en la RD hacia la economía local requiere conectarlos. Conectarlos significa reducir la brecha técnica entre los proveedores locales y los requisitos de las CMN. Reducir la brecha técnica es más fácil para los proveedores locales de embalajes u otros insumos no críticos, pero estos insumos son productos básicos que generan menos valor agregado a su alrededor. Reducir la brecha técnica es más complejo en servicios como la esterilización y las pruebas de laboratorio.

El desarrollo de competencias tecnológicas y capacidades digitales, así como la mejora del ecosistema empresarial local, son necesarios para sentar las bases de la próxima oleada de IED (también en otros sectores). La proximidad y la mano de obra barata son insuficientes para seguir captando inversiones en el sector de dispositivos médicos.<sup>111</sup> En el siguiente cuadro se describen recomendaciones en ámbitos de políticas clave que podrían atenuar las restricciones que son vinculantes para las oportunidades de inversión y el crecimiento del sector en el horizonte temporal (3-5 años):

**CUADRO DE RECOMENDACIÓN 10. MATRIZ DE ACCIONES PRIORITARIAS PARA MEDTECH**

Ámbito político Acciones específicas Calendario Actores principales

MEDTECH			
ÁMBITO DE POLÍTICAS	ACCIONES ESPECÍFICAS	CRONOLOGÍA	ACTORES PRINCIPALES*
Fortalecimiento de certificación y acreditación	<p><b>Adoptar medidas para reducir las diferencias de certificación y acreditación entre las empresas nacionales y extranjeras mediante:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creación y/o mejora de las instituciones locales encargadas de obtener credenciales y capacidades internacionales para certificar a las empresas nacionales.</li> <li>2. Cooperación ponderada con el departamento de dispositivos médicos del Ministerio de Salud de Costa Rica y su organismo de acreditación.</li> <li>3. Apoyo a las empresas nacionales de pruebas de laboratorio para atender a las CMN de <i>Medtech</i>, reduciendo las asimetrías de información y proporcionando incentivos financieros y/o no financieros que permitan a los laboratorios obtener las acreditaciones necesarias para entrar en el mercado</li> </ol>	Corto a mediano plazo	MICM INDOCAL ODAC ECA
	<p><b>Apoyar la adopción de tecnología y capacidades a través de programas específicos con instrumentos de financiación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Digitalización de las empresas mediante: i) el apoyo a los empresarios para que desarrollen modelos de negocio y mejores prácticas que den prioridad a lo digital, y ii) la facilitación de financiación para el desarrollo y el crecimiento digitales</li> <li>2. Proporcionar incentivos dirigidos a la inversión en capacitación para apoyar el desarrollo de las capacidades competitivas del personal de las empresas nacionales</li> </ol>	Mediano plazo	MICM CNC Centro de Capacitación e Investigación del Plástico Organizaciones de apoyo a empresas nuevas y al ecosistema empresarial
	<p><b>Establecer un programa de apoyo a I&amp;D para fortalecer la inversión de las empresas en el desarrollo de productos/servicios de mayor valor agregado:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprovechar la plataforma de categorización existente en el MICM para promover los vínculos con proveedores (por ejemplo, embalaje).</li> <li>2. Realizar auditorías técnicas y tecnológicas (por ejemplo, por el Centro de Capacitación e Investigación del Plástico para plásticos), para identificar las lagunas existentes en la capacidad y la tecnología para satisfacer los requisitos de los fabricantes de dispositivos médicos.</li> <li>3. Interesar a las multinacionales ancla a que colaboren con los proveedores (por ejemplo, la experiencia de Plásticos Multiform) en pedidos piloto. Proporcionar apoyo financiero y no financiero a las colaboraciones piloto.</li> <li>4. Desarrollar programas de formación personalizados para abordar las necesidades en términos de diseño de embalajes, selección de materiales, control de calidad y cumplimiento de la normativa (véase el cuadro 2).</li> </ol>		
	<p><b>Aumentar el acceso al factoraje a los proveedores locales para mejorar su liquidez y aumentar su inversión</b> en infraestructuras que mejoren la competitividad, maquinaria, tecnología y capacitación del personal y gestión. Aprovechar los programas de organismos multilaterales que faciliten esto.</p>	Corto a mediano plazo	Instituciones financieras públicas y privadas de desarrollo

MEDTECH			
ÁMBITO DE POLÍTICAS	ACCIONES ESPECÍFICAS	CRONOLOGÍA	ACTORES PRINCIPALES*
Orientar la promoción de la IED para incrementar los vínculos	<p><b>Cambiar la estrategia de IED hacia un enfoque proactivo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Adoptar una estrategia de deslocalización dirigida a la <i>Medtech</i> y a los sectores con mayor potencial de deslocalización (por ejemplo, electrónica), y orientar los esfuerzos de captación de IED para reforzar las cadenas de valor y a una mayor integración en las CVM.</li> <li>Priorizar las inversiones públicas para crear capacidades locales o cerrar las brechas del entorno empresarial para estos sectores</li> <li>Comprometerse con iniciativas de captación de IED dirigidas a empresas extranjeras que sean proveedores esenciales en las CVM, proporcionando productos y servicios que aumenten las ventajas competitivas para la inversión de las CMN en la RD</li> </ol>	Corto plazo	MICM CNZFE ADOZONA ProDominicana ProIndustria
Cerrar las brechas de competencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las recomendaciones se consolidan y esbozan en la sección brecha de competencias</li> </ul>	Corto plazo	
Reducir las trabas burocráticas para la inversión en Medtech	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simplificar los procesos de registro para el establecimiento de empresas de dispositivos médicos en el marco del régimen de Zonas Francas de Exportación reduciendo los procedimientos administrativos de 12 a 8, el número de requisitos de 96 a 67, y el tiempo de 44 a 32 semanas (sobre la base de las conclusiones y recomendaciones de la asistencia técnica sobre los procedimientos para el establecimiento de empresas en tres regímenes especiales de la República Dominicana del Banco Mundial).</li> <li>Incorporar el sector de Medtech en la lista de prioridades a la hora de crear una ventanilla única que centralice la recepción de información e interconecte las agencias / bases de datos envueltas (véase la recomendación anterior sobre el entorno comercial).</li> </ul>	Corto a mediano plazo	CNZFE MH DGII (impuestos) DGA (aduanas) MSP MARENA

\*CNZFE: Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación Exportadoras; MICM: Ministerio de Industria, Comercio y Pymes; MARENA: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales; DGA: Dirección General de Aduanas; DGII: Dirección de Impuestos Internos; MINERD: Ministerio de Educación; CNC: Consejo Nacional de Competitividad; OGTIC: Oficina Gubernamental de Tecnologías de la Información y Comunicación; MH: Ministerio de Hacienda; INFOTEP: Instituto Nacional de Formación Técnica; Pro-Dominicana: Agencia Nacional de Promoción de Exportaciones e Inversiones; PROINDUSTRIA: Centro de Desarrollo y Competitividad Industrial; ODAC: Organismo Dominicano de Acreditación; ECA: Entidad Costarricense de Acreditación.

## 4.2 INMUEBLES INDUSTRIALES Y PARQUES ECO INDUSTRIALES

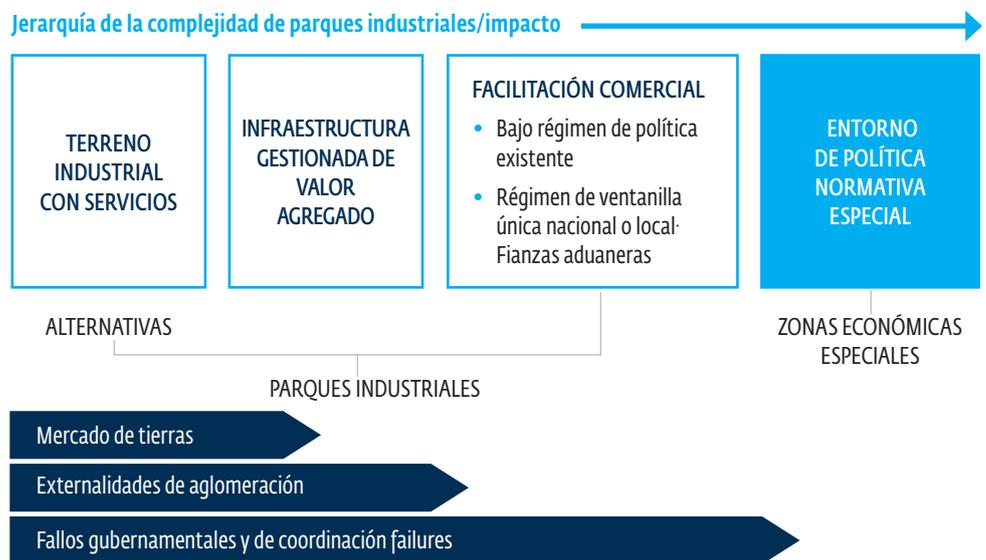
### Parques industriales vs. zonas francas de exportación

Los parques industriales (PI) son áreas inmobiliarias orientadas a la actividad industrial y dotadas de infraestructuras adecuadas y servicios empresariales adaptados a la manufactura. Las ventajas de los PI para las empresas manufactureras y auxiliares se derivan de i) la adaptación de las infraestructuras y los servicios a las necesidades específicas de la industria manufacturera (por ejemplo, calles más anchas, recogida y tratamiento de residuos; pero también servicios profesionales, instalaciones compartidas para conferencias o asistencia), ii) los efectos de aglomeración y las economías de escala que generan para las empresas de actividades afines, y iii) la amortiguación espacial que ayudan a crear con las zonas residenciales y áreas de uso mixto (por ejemplo, debido a la contaminación acústica o a problemas de seguridad vial). Las ventajas intrínsecas de este producto inmobiliario son relevantes independientemente de las ventajas fiscales o similares adicionales que a veces se ofrecen a las empresas en los parques industriales debido a las políticas industriales (por ejemplo, las que ofrece la República Dominicana a través de su régimen de ZFE).

Los parques industriales se han convertido en una herramienta omnipresente de las políticas industriales y de inversión, tanto en las economías desarrolladas como en las economías en desarrollo, donde pueden ser un factor clave del crecimiento industrial. En sus diversas formas, los PI han sido durante los últimos 50 años una herramienta popular implementada por los gobiernos de las economías en desarrollo para fomentar la inversión y la producción industrial, en particular de manufacturas para exportación.

Las ZFE son parques industriales a los que se asocian ventajas fiscales o reglamentarias (por ejemplo, incentivos fiscales, regímenes aduaneros, procedimientos administrativos simplificados), y las experiencias mundiales sugieren que tienen un historial desigual en términos de impactos. El principal factor distintivo entre estas zonas y otras entidades que albergan actividades industriales similares (incluidos otros parques industriales) no sólo está relacionado con la calidad de la infraestructura o el servicio, sino con un tratamiento especial legislado en términos de ventajas aduaneras y fiscales, servicios comerciales o facilidad para hacer negocios. Se calcula que el número de ZFE ha pasado de 79 en 29 países en 1975 a más de 5,400 ZFE operativas en 147 países en 2018<sup>112</sup>, y lo más probable es que haya aumentado aún más desde entonces. Las ZFE tienen un historial desigual; en algunos casos, son catalizadores de la industrialización y del crecimiento impulsado por las exportaciones (cuando estaban bien diseñadas y contaban con el apoyo de un entorno comercial propicio). Sin embargo, algunas zonas fracasan a la hora de atraer inversionistas e impulsar la competitividad y han sido objeto de numerosos debates sobre su justificación económica, su eficiencia y sus repercusiones en las economías de los países que las acogen<sup>113</sup>.

**GRÁFICO 47. DE SUELO INDUSTRIAL A ZFE, UN ESPECTRO.**



Fuente: Farole 2019 (Adaptada)

En la República Dominicana, las regulaciones especiales que solían designarse a las Zonas Francas se han ampliado más allá de cualquier área geográfica específica a todas las empresas que encajan en un determinado perfil (por ejemplo, empresas que operan en sectores preferenciales como la logística, de empresas principalmente exportadoras), convirtiendo efectivamente lo que solía ser una serie de zonas geográficas específicas con ventajas fiscales en un "régimen fiscal de ZFE" más amplio. Asimismo, los parques industriales en la República Dominicana pueden estar cubiertos por el régimen de ZFE o fuera de él (por ejemplo, en 2022 había 86 PI en la RD bajo el régimen fiscal y aduanero de ZFE, pero el número total de PI en el país era mayor, e incluía parques dedicados a PYME locales enfocados hacia el mercado local). Aunque existen fuertes sinergias entre las dos herramientas de políticas, es importante distinguir entre el debate público en torno a la relevancia y los impactos del régimen fiscal de las ZFE (abordado en el reciente MEP del Banco Mundial), y el valor intrínseco de los parques industriales para el desarrollo industrial, y la adicionalidad de promover parques sostenibles relacionados con las normas actuales utilizadas en los bienes raíces industriales de nueva construcción, que se abordan más ampliamente en este CPSD.

Esta evaluación sectorial se enfoca en el papel que juega el sector privado en el desarrollo de parques industriales en la República Dominicana. Explorará cómo los parques industriales pueden aprovecharse mejor para promover la descarbonización, la resiliencia y la circularidad en el sector industrial de la República Dominicana, facilitando al mismo tiempo la captación de una IED mayor y más ecológica, especialmente en productos de mayor valor agregado que contribuyan a la diversificación de las exportaciones. Este enfoque se alinea con el enfoque más amplio del CPSD sobre cómo fortalecer las ventajas competitivas de la RD a modo de eliminar la dependencia de los incentivos fiscales.

#### **a. Tendencias mundiales:**

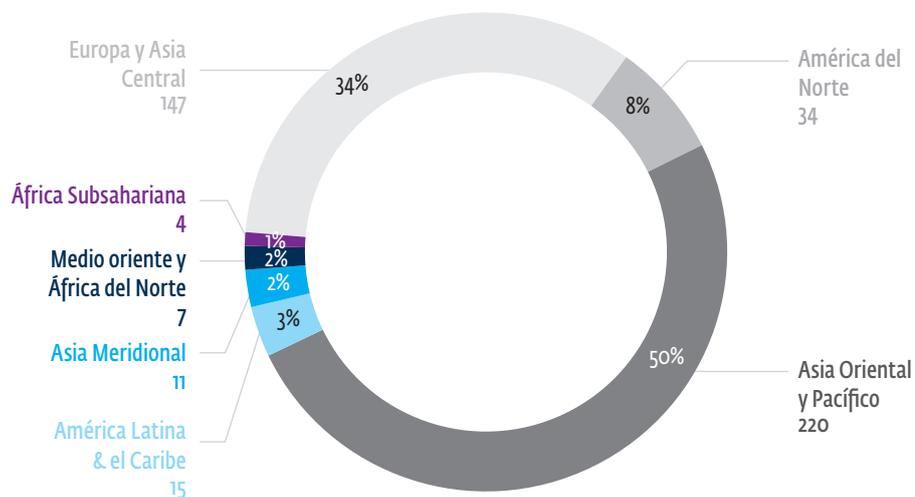
Es probable que la tendencia a la deslocalización aumente la demanda de suelo industrial en las economías próximas al mercado estadounidense, como es el caso de la República Dominicana. Varios retos en el ámbito del comercio mundial están contribuyendo a las tendencias de deslocalización: (i) los costos laborales y los aranceles comerciales han aumentado en China, (ii) la proximidad al consumidor final es estratégica donde la velocidad de introducción de nuevos productos es clave, (iii) la resiliencia de las cadenas de suministro se está deteriorando ya que se produce choques cada 2.7 años que duran un mes, y (iv) las consideraciones de ASG y la regulación medioambiental son cada vez más estrictas y los productos manufacturados asiáticos generan mayores emisiones de carbono. Los estudios analíticos realizados por el Banco Mundial para apoyar la estrategia de deslocalización de la República Dominicana (véase el recuadro 2 sobre la estrategia de deslocalización de la RD) y las entrevistas con fabricantes mundiales de los sectores de la automoción y los dispositivos médicos confirman que estas tendencias mundiales están cobrando forma en la región de América Latina y el Caribe.

Debido a que el apetito de los consumidores globales se moviliza simultáneamente hacia productos más sostenibles, cada vez más los fabricantes globales adoptan normas ASG, mientras que sus proveedores en las economías emergentes se enfrentan cada vez más hacia costos de cumplimiento. Los estudios han demostrado que, por lo general, existe una correlación positiva entre las mejoras en el puntaje ASG y el rendimiento superior del precio de las acciones, incluso en los mercados emergentes.<sup>114</sup> Los ejecutivos de empresas multinacionales que contemplan estrategias de deslocalización están incorporando cada vez más consideraciones medioambientales y sociales en su proceso de toma de decisiones sobre la localización. Curiosamente, el 75 por ciento de la huella ASG de la empresa media recae en los proveedores (muchos de los cuales son PYME), ya que éstos deben pagar primas en la compra de energía, invertir en la modernización de las instalaciones (incluidas las renovables) y en tecnologías para mejorar la eficiencia energética, y adoptar certificaciones ASG reconocidas. Esto es especialmente significativo en el caso de los PI dominicanos, que acogen a empresas estadounidenses y europeas, y exportan la mayor parte de sus productos a esos mercados.

En ese contexto, los bienes raíces industriales con indicadores ambientales y sociales operando se están haciendo críticos tanto para el cumplimiento ASG como para la competitividad. A medida que tanto las empresas como los gobiernos intensifican su transición hacia normas de eficiencia energética y neutralidad de carbono para minimizar las externalidades medioambientales adversas, el nexo entre las iniciativas de planificación espacial y los enfoques ecológicos se han tornado estratégicos para el sector manufacturero mundial. Garantizar que la nueva oleada de parques industriales construidos para responder a la demanda, así como las mejoras de modernización de los parques existentes, se ajusten a las normas ASG y al Acuerdo de París, se convertirá en un instrumento de capacitación de IED en sí mismo. Las investigaciones han demostrado que los parques eco-industriales (véase el recuadro 9), por ejemplo, pueden disminuir los costos operativos hasta en un 37 por ciento, lograr mayores primas de venta hasta el 31 por ciento y tiempos de venta más rápidos, tasas de ocupación hasta un 23 por ciento más altas y mayores ingresos por renta de hasta el 8 por ciento<sup>115</sup>.

La adopción oportuna de un enfoque de PEI puede ayudar a países como la República Dominicana a aprovechar esta tendencia para promover el crecimiento sostenible y alcanzar sus objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático. Aunque el concepto de PEI se formuló y se puso a prueba en la década de 1990, despegó en las dos últimas décadas y se ha aplicado en diversas formas y con distintos nombres (por ejemplo, zonas de baja emisión de carbono, parques eco-industriales, parques ecológicos, zonas RE 100). En 2020, un estudio mundial identificó 438 parques industriales que habían adoptado tecnologías de PEI, el 56 por ciento de los cuales se crearon a partir de 2001 (Banco Mundial, 2021).

**GRÁFICO 48. DISTRIBUCIÓN MUNDIAL DE PARQUES INDUSTRIALES ADOPTANDO MEDIDAS DE PEI**



Fuente: Banco Mundial 2021

**RECUADRO 9. PARQUES ECO-INDUSTRIALES Y CUMPLIMIENTO ASG DE LA INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL**

Los parques eco-industriales (PEI) han surgido en diferentes países como modelo para gestionar mejor los aspectos medioambientales en los parques industriales (PI), al tiempo que se obtienen beneficios en términos de competitividad a partir de prácticas industriales más eficientes y sostenibles. Un PEI se define como un área dedicada a uso industrial que apoya la sostenibilidad mediante la integración de aspectos sociales, económicos y de calidad medioambiental en su selección de emplazamientos, planificación, gestión y operaciones (Banco Mundial, ONUDI, GIZ 2021). Específicamente, se espera una mejor gestión de los aspectos ambientales, la descarbonización, la eficiencia de los recursos y la circularidad, la resiliencia climática, etc. en los PEI a través de reglamentos, instituciones, equipos y / o infraestructura dedicados, así como el apoyo a las empresas inquilinas para la innovación verde y adopción de tecnología. También pueden desarrollarse vínculos beneficiosos para el medio ambiente y la economía con otras industrias y/o ciudades fuera de los PEI, con el objetivo de beneficiar al mayor número posible de empresas y maximizar los efectos indirectos positivos <sup>116</sup>.



## **b. Tamaño y resultados del sector en la República Dominicana**

La República Dominicana ha estado aprovechando los parques industriales para promover las exportaciones de bienes desde que se estableció la Gulf and Western Corporation en 1969 (véase el anexo 1 para una descripción histórica detallada de la evolución de los parques industriales y las zonas francas de exportación en la República Dominicana). En 1990 se promulgó la ley 8-90 para promover las exportaciones y el comercio, proporcionando regímenes fiscales y aduaneros favorables a los parques industriales dedicados a la exportación (este documento se refiere a esto como el régimen de ZFE - véase más arriba). Posteriormente, la ley 392-07 amplió estos privilegios a los PI desarrollados y operados por ProIndustria, la agencia pública de la RD dedicada a la promoción del desarrollo industrial.

El espacio de nave industrial construido en parques industriales ha aumentado de forma constante desde el año 2000, registrando una tasa de crecimiento anual compuesta (TCAC) del 3.5 por ciento entre 2000 y 2021, con tasas de ocupación de los parques industriales alcanzando 93 por ciento a finales de 2021. En 2021, la mitad de los parques industriales bajo el régimen de ZFE estaban ubicados en la Región Norte, el 24 por ciento en el Distrito Nacional y la provincia de Santo Domingo, y el resto dispersos por el sur y el este del país. Los bienes raíces industriales (espacio de nave construido) alcanzaron aproximadamente 49 millones de pies<sup>2</sup> en área para el 2022, un aumento de 14.3 millones de pies<sup>2</sup> en relación al 2010. De esta área total, 47.5 millones están ocupados actualmente, con 8.6 millones de pies<sup>2</sup> dedicados a servicios exportados y zonas especializadas bajo el régimen de ZFE (por ejemplo, Alorica, TelePerformance), y aproximadamente 1.4 millones de pies<sup>2</sup> a logística, con los 37 millones de pies<sup>2</sup> restantes dedicados a actividades manufactureras.

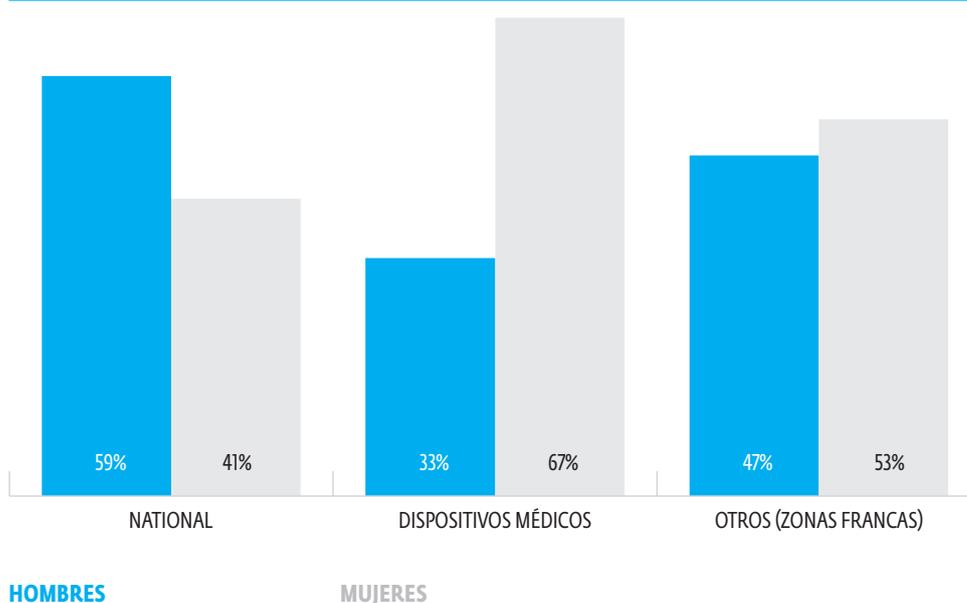
El sector privado ha sido uno de los principales actores en el desarrollo y la explotación de parques industriales en la RD, con un 76 por ciento bajo el régimen de ZFE de propiedad privada y un 4 por ciento que operan bajo una administración mixta público-privada. El 20 por ciento restante de los parques es propiedad del gobierno. Los PI que se benefician de los regímenes de ZFE en la República Dominicana pueden ser i) desarrollados y gestionados de forma privada (por ejemplo, Las Américas; PISSA II), ii) desarrollados y gestionados por una organización público-privada o sin fines de lucro (por ejemplo, Corporación Santiago), iii) desarrollados y gestionados de forma pública por ProIndustria -la agencia gubernamental encargada de la promoción del desarrollo industrial- (por ejemplo, La Vega), o iv) desarrollados de forma pública (por ProIndustria) pero gestionados de forma privada a través de un acuerdo de tercerización o APP (por ejemplo, San Pedro de Macorís). Algunas acciones de políticas dirigidas a deficiencias normativas y fallos de coordinación podrían mejorar significativamente la capacidad del país para aprovechar el capital privado, la capacidad y las competencias para promover estándares ambientales y sociales más altos que también mejoren la competitividad (véase más adelante).

**Los parques industriales de la República Dominicana han desempeñado un papel de apoyo y evolución promoviendo la diversificación de las manufacturas y las exportaciones.** Tras estimular el crecimiento económico durante las décadas de 1980 y 1990, el empleo en los parques industriales se desplomó y las exportaciones se estancaron en la década de 2000, tras el Acuerdo Multifibras de 2005, el aumento de la competencia asiática (en gran medida influida por la entrada de China en la OMC) y la Gran Crisis Financiera de 2008. Sin embargo, las exportaciones y los niveles de empleo de parques industriales han seguido una senda de recuperación desde 2009, con equipos médicos, aparatos eléctricos, productos químicos y plásticos, y calzado, que llenan parcialmente el vacío dejado por los textiles (anteriormente un tercio de la canasta de exportaciones de la RD). En 2022, el 16 por ciento de las actividades de las empresas arrendatarias se dedicaban al tabaco, seguidas de la confección de prendas de vestir y textiles (12 por ciento), los productos agroindustriales (7.8 por ciento), los productos médicos y farmacéuticos (5 por ciento), el cartón (3.9 por ciento), el calzado (3.5 por ciento) y los productos eléctricos (3.1 por ciento). Cabe señalar que estos porcentajes de ocupación no reflejan las cuotas de exportación, la productividad ni la tendencia de crecimiento. Las exportaciones de los PI bajo el régimen de ZFE aumentaron significativamente, con un valor de USD\$ 4.2 mil millones en 2009 frente a USD\$ 7.8 mil millones en 2022. A pesar de albergar a un número relativamente pequeño de empresas arrendatarias (el 5 por ciento del total de empresas), los fabricantes de productos médicos y farmacéuticos fueron los responsables de la mayor proporción de las exportaciones del PI en 2022, con un 29 por ciento, valoradas en USD \$2.2 mil millones. Los productos electrónicos y los productos del tabaco fueron responsables, respectivamente, del 16 por ciento (USD \$1.2 mil millones), y las prendas de vestir y los textiles del 13.4 por ciento (mil millones de USD\$).

**Así, estos parques industriales permitieron captar USD\$ 2.9 mil millones durante el período 2010-2022 hacia la actividad manufacturera, representando el 8 por ciento de toda la IED.** En términos de inversión acumulada en 2022, el 38 por ciento (USD\$ 1.5 mil millones) se originó en Estados Unidos, mientras que otro 18 por ciento (USD\$ 712 millones) se originó en España y México de manera uniforme, y el resto se originó en Europa y Canadá. La actividad económica mantenida en estos parques fue responsable del 58 por ciento del incremento neto de las reservas exteriores en 2021<sup>117</sup>, lo que pone de relieve la otra vía a través de la cual proporciona alivio a las cuentas exteriores. En contraste, la contribución absoluta del Régimen de Zonas Francas en Costa Rica en 2018 ascendió a USD\$ 4.7 mil millones o 7.9 por ciento de su PIB; las zonas económicas del país generaron además 115,000 empleos directos y 57,000 indirectos, lo que representa 12 por ciento del empleo formal total del sector privado en el país centroamericano.<sup>118</sup>

Si bien el empleo total en las ZFE es relativamente bajo (4 por ciento en 2022), las empresas de los parques industriales también generan un impacto positivo en términos de inclusión. Hay más de 150 mil hogares en RD que reciben impacto positivo a través de empleos directos o indirectos generados por la actividad económica en parques industriales<sup>119</sup>, y una tasa de empleo significativamente mayor para las mujeres (ver gráfico 49). De estos hogares, el 40 por ciento y el 47 por ciento están clasificados como vulnerables y pobres, respectivamente. Los salarios percibidos por los parques industriales constituyen aproximadamente dos tercios de los ingresos familiares de estas familias. La tasa de informalidad en los PI orientados a la exportación en la RD es prácticamente nula (comparado con una tasa media de informalidad del 34 por ciento en el sector industrial en conjunto), lo que ofrece otra ventaja a las familias trabajadoras al proporcionarles acceso a la seguridad social, empleos estables, instalaciones sanitarias in situ, así como una menor fragilidad en períodos de crisis como la pandemia de la COVID. Las empresas en estos PI también experimentaron una recuperación más rápida durante la pandemia, superando los niveles de empleo formal de 2019 en un 4 por ciento en 2021, mientras que el empleo formal agregado en los parques no industriales se mantuvo por debajo de los niveles anteriores a la pandemia.

**GRÁFICO 49. EMPLEOS POR GÉNERO, NACIONAL VS. ZFE<sup>120</sup>**



**Sin embargo, los vínculos económicos entre las empresas dentro de los parques y las empresas nacionales son limitados.** <sup>121</sup> La IED para empresas orientadas a la exportación dentro de parques industriales aumentó del 4 por ciento de la IED total en 2010 al 9 por ciento en 2019. Las ventas totales de los parques industriales representaron, en promedio, casi el 3 por ciento del PIB durante 2010-19, pero la contribución de los parques industriales al crecimiento y la creación de empleo en la economía en general sigue siendo inferior a la contribución de las empresas locales que no se benefician del mismo régimen especial. Se estima que un aumento del 1 por ciento en la producción de los parques industriales lleva a un aumento promedio estimado de la producción en el resto de la economía de sólo el 0.6 por ciento, y a un aumento del 0.5 por ciento en la creación de empleo indirecto. En comparación, un aumento del 1 por ciento en la producción manufacturera local conduce a un aumento medio estimado de la producción en el resto de la economía del 1.4 por ciento, y a un aumento del 1.7 por ciento en la creación de empleo indirecto. Esta diferencia se debe en gran medida a la falta de vínculos entre las empresas exportadoras dentro de las ZFE y las empresas locales no exportadoras fuera de ellas (véase la sección 3.1).

**Aprovechando las tendencias mundiales, la República Dominicana tiene una oportunidad de actualizar su política de parques industriales y posicionarlos como un lugar de inversión verde para atraer inversionistas de alta calidad, independientemente del debate sobre los incentivos fiscales.** A medida que ha aumentado la competencia por los lugares de inversión, países como Costa Rica han renovado su estrategia de desarrollo para posicionarse como un lugar de inversión sostenible y neutro en carbono. La República Dominicana ha dado pasos para actualizar sus CDN y se ha embarcado en una estrategia de taxonomía verde para el país. Éstas pueden incorporarse a su estrategia de crecimiento económico dirigiendo su enfoque hacia una gran parte de su base industrial ubicada en parques industriales.

## **Principales políticas públicas que inciden en el desarrollo del sector inmobiliario industrial**

### **Políticas que distorsionan los mercados de suelo industrial**

**Los mercados de suelo industrial son ineficientes en la República Dominicana.** Como describe el Informe de Urbanización y Desarrollo Territorial<sup>122</sup>, la RD sufre de un ordenamiento territorial fraccionado (urbano vs. rural) que no permite una gestión adecuada del crecimiento urbano y de las áreas periurbanas. También existe una falta de claridad entre las competencias de las diferentes instituciones responsables de la planificación territorial e instancias de coordinación interinstitucional. Esto contribuye a una débil planificación del uso del suelo en la República Dominicana, con una falta de definición ex ante de cuáles suelos pueden destinarse respectivamente a uso residencial, industrial o agrícola, llevando a asimetrías de información y mercados ineficientes de suelo industrial. También crea distorsiones en el establecimiento de precios, ya que los usos comerciales y residenciales (que a menudo tienen densidades y tasas de rendimiento más altas) pueden desplazar al uso industrial en ausencia de una planificación del uso del suelo sustentada analíticamente. Teniendo esto en cuenta, el Gobierno lanzó el decreto Santo Domingo 2050, que incorpora 985 millones de pies<sup>2</sup> de suelo público y dedica una parte significativa a la creación de un Corredor Industrial en torno a la avenida Circunvalación de Santo Domingo. Esto puede ayudar significativamente a resolver la limitación a medio plazo, siempre y cuando se elaboren en breve planes territoriales y de uso del suelo adecuados y exhaustivos.

Si la RD quiere utilizar eficazmente los PI como instrumento de desarrollo económico y territorial, tiene que crear un mercado de suelo industrial transparente y eficiente y esforzarse por elaborar una estrategia espacial clara. La planificación territorial adecuada sigue siendo un reto en el país, y tiene implicaciones en la eficiencia de los mercados de suelo. Algunas de las principales cuestiones identificadas en el informe son: (i) el actual marco institucional y normativo está escasamente interrelacionado y presenta importantes lagunas; (ii) los instrumentos de planificación están poco avanzados y aplicados en todos los ámbitos (nacional, regional y local); (iii) fuerte prevalencia de la planificación territorial sectorial orientada al turismo; (iv) la capacidad necesaria para elaborar instrumentos de planificación (y su aplicación) sigue siendo escasa, sobre todo a nivel local; y (v) falta la información básica y temática necesaria para elaborar instrumentos de planificación territorial.

#### Políticas que ahogan la movilización de las capacidades del sector privado para optimizar el uso de los activos públicos con fines de desarrollo industrial

El gobierno de la República Dominicana posee una cantidad significativa de terrenos en zonas estratégicamente situadas y aptas para el desarrollo industrial (véase más arriba). Estos activos podrían aprovecharse de forma óptima empleando las sofisticadas capacidades del sector privado del país para poseer, desarrollar y operar parques industriales. En este sentido, la nueva ley de APP todavía no es óptima para involucrar al sector privado en la gestión de estos activos, ya que es bastante nueva y contiene deficiencias críticas. Aunque la ley en general guarda consonancia con las normas regionales, tiene 3 puntos débiles clave que podrían disuadir a los inversionistas: (i) una vez adjudicado el proyecto de APP, esta decisión debe ser aprobada por el Congreso. Esto añade un riesgo adicional difícil de mitigar; (ii) el concedente (los ministerios competentes en infraestructuras) no forma parte del Consejo Nacional (creado mediante ley), que está dirigido por el Ministerio de la Presidencia, lo que podría reducir los incentivos para los ministerios competentes y afectar a la apropiación y la defensa del proyecto; y (iii) la financiación de la gestión y las operaciones por parte de la agencia de la APP (Dirección General de APP) y la supervisión de los contratos por parte del concedente podrían ser muy limitadas (2.5 por ciento de los costos totales de capital en total). 5 por ciento de los costos totales de capital en total), lo que socava la eficiencia y eficacia de estos organismos. Merece la pena señalar que estas cuestiones son aplicables al espectro más amplio de sectores y activos elegibles para las APP (no sólo para el desarrollo industrial), tal como se transmite en el Memorando Económico para la República Dominicana por el Banco Mundial.

La experiencia relativamente diversa de la República Dominicana con vehículos para el desarrollo de proyectos con riesgos de construcción también ofrece una ruta igualmente adecuada para movilizar capital del sector privado con plazos de ejecución potencialmente más cortos. El gobierno ha adquirido experiencia relevante desde 2013 en la constitución de fondos fiduciarios públicos, para movilizar capital del sector privado para una diversidad de propósitos. Por ejemplo, el primero que se creó con el fin de apoyar la explotación y gestión de carreteras es el RD Vial, que incluso se ha utilizado para apalancar recursos a través de una emisión de bonos por un equivalente de USD \$468 millones. Existen otros fondos fiduciarios públicos como el recién creado Pro-Pedernales, que busca combinar capital del sector público y privado para el desarrollo de la región de Pedernales.

### Políticas que afectan al acceso a la financiación a largo plazo

En los últimos años, la creciente tendencia hacia soluciones de financiación a largo plazo ha surgido como un medio prometedor para financiar proyectos con componente de construcción, como los parques industriales. A diferencia de los mecanismos de financiación tradicionales, como la financiación bancaria, que tienen plazos de amortización cortos, la financiación a largo plazo ofrece varias ventajas claras que responden a las necesidades únicas de los parques industriales. Los proyectos de parques industriales son intensivos en capital y requieren importantes recursos financieros para su ejecución exitosa. En la mayoría de los casos, estos proyectos requieren grandes inversiones en preparación del terreno, desarrollo y renovación de infraestructuras, construcción de edificios y adquisición de maquinaria. Por tanto, las soluciones de financiación a largo plazo, que prevén un período de amortización más largo (por ejemplo, quince años), dan a estos proyectos tiempo suficiente para generar ingresos y ser autosuficientes. Estas soluciones de financiación a más largo plazo dan lugar a calendarios de amortización que se ajustan mejor a la capacidad de generación de ingresos del proyecto. En consecuencia, se reduce la carga del servicio de la deuda, lo que da a los proyectos la capacidad de mantener flujos regulares de caja para apoyar nuevas inversiones. Una solución de financiación a largo plazo da espacio para la diversificación de inversionistas (nacionales e internacionales), combinando bancos e inversionistas institucionales como los fondos de pensiones. Estos inversionistas institucionales buscan desplegar capital en empresas viables con horizontes de inversión que se ajusten a las necesidades de sus propios clientes. Este se traduciría en parques industriales que gozarían de flexibilidad, tendrían acceso a suficiente capital circulante y estarían estructuralmente alineados con el horizonte de inversión de los inversionistas institucionales, lo que en última instancia conduciría a su éxito a largo plazo.

Sin embargo, la financiación de este tipo de proyectos puede ser un desafío, especialmente en los países en desarrollo, donde los mercados de capitales están menos desarrollados. En este contexto, ha crecido el interés por soluciones de financiación a largo plazo que puedan proporcionar la financiación necesaria para estos proyectos. Un ejemplo de una experiencia global hacia soluciones de financiación a largo plazo para parques industriales es el Banco Asiático de Inversión en Infraestructuras (BAII).<sup>123</sup>

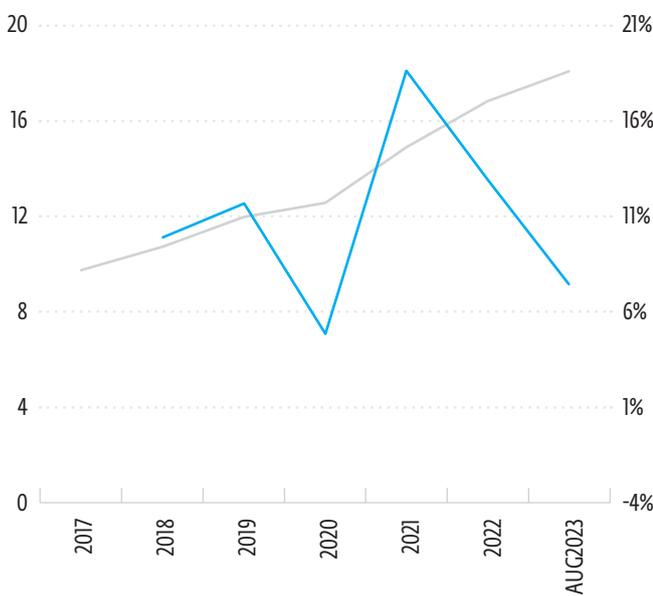
Otro ejemplo surge del Brasil, que ha creado una línea de crédito específica en el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES)<sup>124</sup> para financiar a largo plazo los parques industriales. En China, el gobierno también ha promovido activamente el desarrollo de parques industriales mediante la creación de fondos específicos. Por ejemplo, se ha creado el Fondo de Desarrollo e Inversión en Parques Industriales de China para proporcionar financiación a largo plazo a proyectos de parques industriales. El fondo también proporciona otras formas de apoyo, como orientación para el desarrollo y la gestión de proyectos.

En la República Dominicana, la capacidad de los bancos para seguir proporcionando financiación puede verse afectada por dos factores interrelacionados: la concentración de patrocinadores en forma de conglomerados dentro del sector de los parques industriales, y el régimen normativo impuesto por los límites de prestatario único. Además, la solvencia constituye otra limitación. A finales de 2022, la cartera de préstamos de los bancos rondaba los USD\$ 24.5 mil millones (21.7 por ciento del PIB)<sup>125</sup>, con una exposición muy baja a los parques industriales. Las tasas de crecimiento de la cartera de préstamos de los bancos alcanzaron una tasa media compuesta de crecimiento del 10 por ciento<sup>126</sup> en los últimos cinco años, lo que da margen para aumentar la financiación futura del crecimiento industrial, siempre que se aborden las restricciones sobre los límites de un solo prestatario. De hecho, los datos anecdóticos sugieren que las restricciones normativas podrían limitar cada vez más la capacidad del sector bancario para ser la única fuente de financiación del crecimiento del sector inmobiliario industrial. En particular, el límite de préstamo a un único prestatario, que restringe los montos de préstamo agregados de los bancos a un único prestatario, a un conservador 10 por ciento del capital básico<sup>127</sup>, podría alcanzarse, dado el aumento previsto de la demanda de Parques Industriales: incluso en escenarios conservadores, es probable que la demanda supere los USD\$ 690 millones (véase más adelante), mientras que el límite era de unos USD\$ 466 millones en diciembre 2022. La concentración de patrocinadores (que desarrollan los proyectos) en todos los sectores del país, a menudo en forma de conglomerados, puede limitar la diversidad de proyectos y oportunidades de financiación disponibles. Esta concentración plantea riesgos, ya que aumenta la exposición de las instituciones financieras a patrocinadores específicos. También es relevante el hecho de que prestar a la demanda prevista de los PI reduciría significativamente el coeficiente de solvencia de los bancos, ya que, según la normativa local<sup>128</sup>, esos préstamos tienen una ponderación de riesgo del 100 por ciento, la misma que cualquier otro préstamo no garantizado según la normativa local.<sup>129</sup>

**Los inversionistas institucionales, como los fondos de pensiones, son proveedores potenciales cada vez más relevantes de financiación para el desarrollo de parques industriales.** Los fondos de pensiones tratan de diversificar sus carteras y buscan inversiones con flujos de ingresos fiables, que los parques industriales podrían proporcionar dado su potencial para contratos de arrendamiento a largo plazo e ingresos constantes por concepto de alquileres. Al invertir en parques industriales, los fondos de pensiones pueden beneficiarse de flujos de caja regulares y del potencial de apreciación del capital a largo plazo. Los fondos de pensiones de la República Dominicana gestionan activos por valor de USD\$ 17.3 millones, lo que equivale al 15.4 por ciento del PIB. Sus carteras, en rápido crecimiento, están muy concentradas en títulos gubernamentales que alcanzan cerca del 75 por ciento entre bonos del Banco Central y del Ministerio de Hacienda (véanse los gráficos 50 y 51). Una mayor participación de los fondos de pensiones a nivel de proyecto sería una oportunidad relevante para el desarrollo de nuevos PI. Por ejemplo, los fondos de pensiones de Colombia y México invierten en proyectos a través de fondos de inversión, utilizando las variantes locales de FII y fondos de deuda (véase más adelante). Los fondos de pensiones colombianos tenían alrededor de USD\$ 350 millones en fondos inmobiliarios -FII o de otro tipo- en 2022, mientras que los fondos de pensiones mexicanos tenían alrededor de USD\$ 8.100 millones en inversiones FII en marzo de 2023, o el 2.8 por ciento de su cartera. Aunque sólo una parte de esas inversiones se destinan a parques industriales, esto demuestra que los fondos de pensiones prefieren tercerizar sus inversiones a equipos profesionales cuando se trata de riesgos inmobiliarios y de construcción. Los fondos

de deuda también desempeñan un papel crucial en la financiación del desarrollo de parques industriales, canalizando el capital de los fondos de pensiones. Estos fondos se especializan en proporcionar capital de deuda a proyectos y pueden ofrecer soluciones de financiación flexibles adaptadas a las necesidades específicas de los promotores de parques industriales. Su experiencia en la evaluación de riesgos y la estructuración de acuerdos de financiación puede ser valiosa para los inversionistas institucionales, que suelen enfrentarse a limitaciones a la hora de realizar estas actividades.

**GRÁFICO 50. ACTIVOS GESTIONADOS POR LOS FONDOS DE PENSIONES Y TASAS DE CRECIMIENTO (EN MILES DE MILLONES DE USD) (USD BN)**

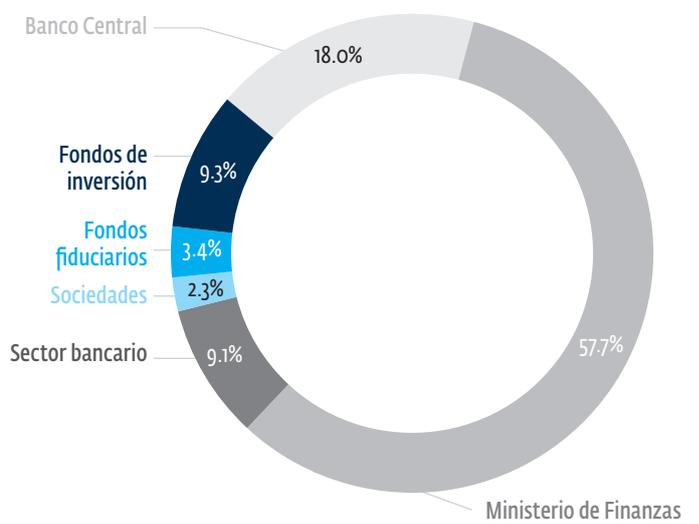


ACTIVOS GESTIONADOS

CRECIMIENTO (RHS)

Fuente: SIPEN

**GRÁFICO 51. CARTERA DE INVERSIÓN DE LOS FONDOS DE PENSIONES**



**CUADRO 10. CASOS DE ÉXITO EN LA UTILIZACIÓN DE FONDOS DE INVERSIÓN COMO PLATAFORMAS PARA CANALIZAR LOS RECURSOS DE LOS FONDOS DE PENSIONES HACIA EL SECTOR INMOBILIARIO INDUSTRIAL.**

Aunque históricamente enfocados en los mercados inmobiliario turístico y comercial, los inversionistas institucionales están empezando a interesarse por el mercado inmobiliario industrial. Algunos ejemplos recientes son

- **Zona Franca de Nigua:** Pioneer, una sociedad gestora de fondos de inversión, adquirió Nigua Free Zone a través del Fondo de Desarrollo de Sociedades II en 2020. Nigua es un parque industrial bajo el régimen de ZFE con más de 30 años en funcionamiento y más de 400,000 pies<sup>2</sup> para operaciones de manufactura o servicios. Después de Pioneer adquirir el activo bajo el fondo, cotizó el fondo en el mercado de capitales

nacional y vendió acciones a los inversionistas, en gran parte representados por los fondos de pensiones en el país. En diciembre de 2022, el Fondo de Desarrollo de Sociedades II, que incluye otros activos además de Nigua, estaba valorado en aproximadamente US\$ 115 millones, y era propiedad en su totalidad de la AFP Popular, uno de los principales fondos de pensiones del país.

- Zona Franca Tamboril:** Altio, otro actor clave en el ámbito de los fondos de inversión, adquirió Tamboril, un parque industrial de 813.000 pies<sup>2</sup> que alberga 31 naves industriales y 8 edificios con una tasa de ocupación de 100 por ciento. No obstante, Tamboril está gestionado por un fondo de inversión inmobiliario cerrado que invierte en inmuebles comerciales, corporativos y turísticos. Los principales fondos de pensiones (Popular, Reservas, Crecer, Siembra) han canalizado USD \$87 millones a través de este fondo.

En la República Dominicana, el regulador del mercado de capitales, la Superintendencia de Valores (SIMV), está contemplando cambios reglamentarios dirigidos a profundizar el mercado para atraer inversionistas institucionales, incrementando así el flujo de capital. Los cambios propuestos abarcan varios aspectos clave destinados a facilitar la inversión y promover el flujo de capitales. Estos cambios incluyen:

- Requisitos diferenciados y procesos agilizados: para ofertas públicas dirigidas específicamente a inversionistas institucionales. Esta agilización de los procesos de autorización puede reducir las trabas burocráticas, facilitando a los inversionistas institucionales la participación en ofertas públicas y el acceso a oportunidades de inversión;
- eliminación de trabas reglamentarias para motivar a las empresas privadas a cotizar en la bolsa de valores: La Ley 163-21 se centra en promover las ofertas públicas iniciales entre las sociedades privadas eliminando diversas trabas reglamentarias relacionadas con la emisión de acciones y las transacciones;
- ventanilla única para inversiones de fondos de pensiones, destinada a agilizar y centralizar el proceso de inversión de los fondos de pensiones en fondos de inversión. Una vez operativa, esta plataforma proporcionará un mecanismo unificado y eficiente para que los fondos de pensiones inviertan en una serie de fondos de inversión. Además de simplificar el proceso de inversión, esto puede incrementar la transparencia y facilitar la asignación de capital;
- armonización de la reglamentación relativa a los requisitos establecidos por el Comité de Límites de Riesgo e Inversión (CCRLI). Este esfuerzo de armonización pretende alinear y normalizar las regulaciones, garantizando una aplicación coherente de los límites de inversión y las prácticas de gestión del riesgo en las distintas entidades. Esto puede contribuir a un panorama de inversión más cohesionado y transparente.

Además, el potencial del sector financiero para desempeñar un papel significativo en apoyo de la financiación y mitigación del cambio climático, en particular, es una oportunidad central para la República Dominicana. El sector financiero puede contribuir a la financiación climática a través de varias vías. Un aspecto clave es la integración de factores ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) en los procesos de toma de decisiones de inversión. Al considerar los riesgos y oportunidades climáticos, las instituciones financieras pueden identificar inversiones que se alineen con los objetivos de desarrollo sostenible y contribuyan a los esfuerzos de mitigación del cambio climático. Esto puede incluir la financiación de proyectos relacionados

con energías renovables, la eficiencia energética, la agricultura sostenible, la gestión de residuos y otras iniciativas respetuosas con el clima. Además, el sector financiero puede apoyar la financiación climática facilitando la movilización de capital privado hacia proyectos de infraestructuras resilientes al clima. Esto incluye el desarrollo de instrumentos y mecanismos financieros innovadores que atraigan inversiones en infraestructuras sostenibles, como bonos verdes, fondos climáticos y vehículos de inversión especializados.

**El potencial del sector financiero para desempeñar un papel significativo apoyando la financiación climática y la mitigación, es una oportunidad central para la República Dominicana.** Si bien se está avanzando en iniciativas de financiación sostenible, se necesitan reformas normativas adicionales con el fin de ampliar la movilización del mercado de capitales para financiar el crecimiento industrial sostenible. Las áreas clave para las reformas beneficiosas incluyen mejora de los requisitos de divulgación y presentación de informes con directrices más claras para la divulgación ASG, promoción de la emisión de bonos verdes para facilitar la financiación de proyectos sostenibles, y fortalecimiento de la protección de los inversionistas. El Gobierno está revisando los mecanismos de resolución de conflictos para alinearlos con los objetivos de desarrollo sostenible y atraer inversiones nacionales y extranjeras en proyectos ecológicos. La colaboración entre el Grupo del Banco Mundial, el Ministerio de Hacienda y otras partes interesadas refleja un enfoque proactivo para desarrollar una taxonomía verde nacional, mostrando el compromiso del país con la financiación verde y las prácticas de inversión sostenible a través de sus mercados de capitales locales.

**Por último, los mercados de carbono pueden desempeñar un papel crucial a la hora de facilitar la financiación de parques eco-industriales en la República Dominicana,** proporcionando flujos de ingresos adicionales para proyectos que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero y promuevan prácticas sostenibles. Como se destaca en las secciones siguientes, los parques eco-industriales y las inversiones de readaptación en parques industriales abandonados existentes pueden reducir o compensar las emisiones de carbono, así como aumentar la resiliencia a los efectos del cambio climático. Las inversiones pueden incluir instalaciones de energías renovables, mejoras de la eficiencia energética, iniciativas de gestión de residuos y esfuerzos de reforestación. Los promotores y operadores de PI pueden generar créditos de carbono a partir de estas inversiones y venderlos en el mercado de carbono, aportando una nueva fuente de ingresos que puede utilizarse para financiar el desarrollo y la explotación de los parques, o para mejorar sus resultados. Los inversionistas que favorecen las carteras ecológicas pueden apoyar a los PEI con compensaciones de carbono verificadas, impulsando su propuesta de valor mediante participación en los mercados de carbono y la generación de créditos de carbono. Las políticas y normativas gubernamentales son esenciales para apoyar la participación en los mercados de carbono y facilitar estas oportunidades de financiación para los parques eco-industriales. El gobierno trabaja actualmente con instituciones multilaterales para mejorar la normativa pertinente, pero pueden incorporarse más precisiones para garantizar la credibilidad y la integridad medioambiental de los créditos de carbono que potencialmente pueden generar los parques eco-industriales.

Políticas que afectan la adopción de tecnologías verdes, economía circular o descarbonización.

En los parques eco-industriales influyen un amplio conjunto de normativas que cubren aspectos legales a suelo y zonas industriales, medio ambiente, aspectos sociales y desarrollo económico local. Las leyes y reglamentos de buenas prácticas en materia de parques industriales suelen adoptar las leyes medioambientales y sociales del país, a menos que sean más débiles que las normas internacionales. Esto significa que la promoción de los parques eco-industriales requiere un examen del potencial de adopción de determinadas acciones y tecnologías por parte de los parques industriales y del papel de las normativas que pueden favorecer u obstaculizar esta dinámica. (Cuadro 11).

**CUADRO 11. MARCO INTERNACIONAL DE LA PEI - ANÁLISIS NORMATIVO**

<b>Gestión de parques</b>	Los ejemplos incluyen normativas nacionales sobre propiedad de parques (privada); requisitos de presentación de informes; gestión ambiental y social a nivel de parque industrial
<b>Medioambientales</b>	Permiso de intercambios de residuos (simbiosis industrial); normas de construcción ecológica; normas de gestión energética; generación cautiva de energía renovable; normas de adaptación y recuperación comercial
<b>Económicas</b>	Normativas que permitan los vínculos con empresas locales; normativas y acciones que fomenten la creación de empleo local
<b>Sociales</b>	Normativas relacionadas con mecanismos de reclamos

Fuente: Banco Mundial, UNIDO, GIZ, 2021, Marco de los PEI

Existen notables lagunas y oportunidades en la legislación actual de la República Dominicana en lo que respecta a las prácticas de sostenibilidad de los parques industriales, tal y como exige la ley y en relación con el Marco Internacional de Parques Eco-industriales. Esta sección se centrará en aquellos instrumentos de políticas que influyen en los parques en cuanto a sus procedimientos administrativos, desempeño ambiental, desempeño social y desempeño económico. Se incluyen recomendaciones de alto nivel para cerrar las brechas existentes entre las recomendaciones locales y el Marco de los PEI. Algunos países han consagrado el enfoque de PEI en su marco jurídico de parques económicos, proporcionando orientación a los promotores y operadores de parques industriales un programa de certificación para PEI (por ejemplo, Vietnam, Turquía y China).

Las normativas relacionadas con la energía, en aspectos de eficiencia energética, energías renovables, gestión energética y redes para la recuperación de calor residual, en general, y en lo que se refiere a los parques industriales, suelen estar bien definidas. En cuanto a las energías renovables, la Ley 57-07 establece un generoso régimen de incentivos que cubre proyectos relevantes para el desarrollo y las operaciones de parques industriales, incluidas las instalaciones solares (fotovoltaicas) de cualquier tamaño y las plantas de biocombustibles de cualquier volumen de producción; la ley

se ve reforzada, además, por tarifas de alimentación, mediciones netas, normas de interconexión y subastas que ya forman parte del paquete de energía renovable de la normativa vigente. En cuanto a promoción de la eficiencia energética, las disposiciones del artículo 40 de la Ley 64-00, requieren que las empresas que impactan el medio ambiente con sus actividades obtengan permisos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, obligando así a los parques industriales y otros a implementar medidas de reducción de energía y emisiones. El consumo de energía del sector de parques industriales podría beneficiarse de la revisión de los códigos de construcción y de un Programa de Certificación de Edificios Verdes específicamente, de incentivos (préstamos, créditos, descuentos) para la eficiencia energética, y de objetivos nacionales definidos para la eficiencia energética.

**La Ley General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos (225-20) promulgada en 2021, introduce conceptos clave para ayudar a los operadores de parques industriales y a sus inquilinos a aprovechar los principios de la economía circular.** La Ley aborda medidas de Responsabilidad Ampliada del Productor y la promoción de mercados verdes relacionados con los residuos, además de establecer un marco de bonos verdes para financiar proyectos verdes. A pesar de ello, se carece de apoyo institucional para ayudar a generar y promover la simbiosis industrial en los parques industriales. Esto requiere que las empresas informen sobre materiales de desechos y que una institución especializada identifique los intercambios de residuos entre las empresas de los parques industriales. En Corea, la Organización del Complejo Industrial de Corea desarrolló un programa para promover la simbiosis industrial. Se realizaron más de 450 estudios de viabilidad sobre simbiosis industrial en todo el país como parte del programa nacional de PEI, 247 de los cuales se comercializaron. En total, 1,865 empresas participaron en la identificación de oportunidades de simbiosis industrial hasta la fecha, generando unos USD \$41.6 millones de ahorro de costos anualmente.

**La continuidad comercial a través de construcciones resilientes, aunque no es una característica de la producción sostenible, también está contemplada en la legislación local, aunque existen lagunas notables.** Los avances recientes, como la Ley de Ordenamiento Territorial (368-22) y la creación del Ministerio de Vivienda y Edificaciones, que racionaliza múltiples organismos y la gobernanza del sector, complementan el Plan Nacional de Desarrollo 2030, que reconoce la necesidad de planificar la resiliencia. A pesar de los importantes avances recientes en este frente, los códigos de construcción existentes aun no tienen un código legalmente exigible relativo al diseño para vientos fuertes, lo que plantea preocupaciones para las infraestructuras construidas en una región del mundo propensa a los huracanes, donde se espera que el cambio climático aumente su intensidad. En términos de supervisión, también se ha informado que la vigilancia de la construcción rara vez se aplica a los proyectos pequeños y medianos, un hecho que se ve agravado por la falta de responsabilidad legal en caso de que fallen las construcciones, ya sean residencias, edificios o estructuras industriales.

Todas las partes interesadas del sector de las zonas económicas de la RD tienen un papel que desempeñar para mejorar la resiliencia de los activos industriales. Deben mejorarse las estructuras de gobernanza para garantizar su cumplimiento tanto en la fase de diseño como mediante auditorías in situ en la etapa de construcción. Mientras tanto, se debe motivar a los promotores e inquilinos industriales a que mejoran su comprensión de la exposición a peligros e integren soluciones de resiliencia que superen las establecidas por las normativas existentes en las actividades de planificación maestra y supervisión de las zonas mediante el uso de herramientas de autodiagnóstico como el Índice de Resiliencia de Edificios de la CFI o la contratación de expertos.

Por último, aunque no están consagrados por ley, varios programas gubernamentales fomentan la mejora del rendimiento en materias social y medioambiental, en beneficio de los parques industriales y del sector privado en general. Estos incluyen: el desarrollo de capacidades para las empresas y sus trabajadores a través del Instituto Nacional de Formación Técnica y Profesional (INFOTEP), la capacitación en proyectos de producción más limpia y proyectos de economía circular para las MIPYMES organizados por el Ministerio de Industria y Comercio, y la creación en 2018 del Sistema Nacional de Innovación y Desarrollo Tecnológico (SNIDT) que fomenta la innovación y el desarrollo tecnológico, todos los cuales apoyan directa e indirectamente a los promotores de parques industriales en su búsqueda de operaciones más ecológicas y sostenibles en línea con los inversionistas internacionales y los mercados de exportación premium.

#### RECUADRO 11. MEJORA DE LAS POLÍTICAS PARA LOS PEI EN MÉXICO

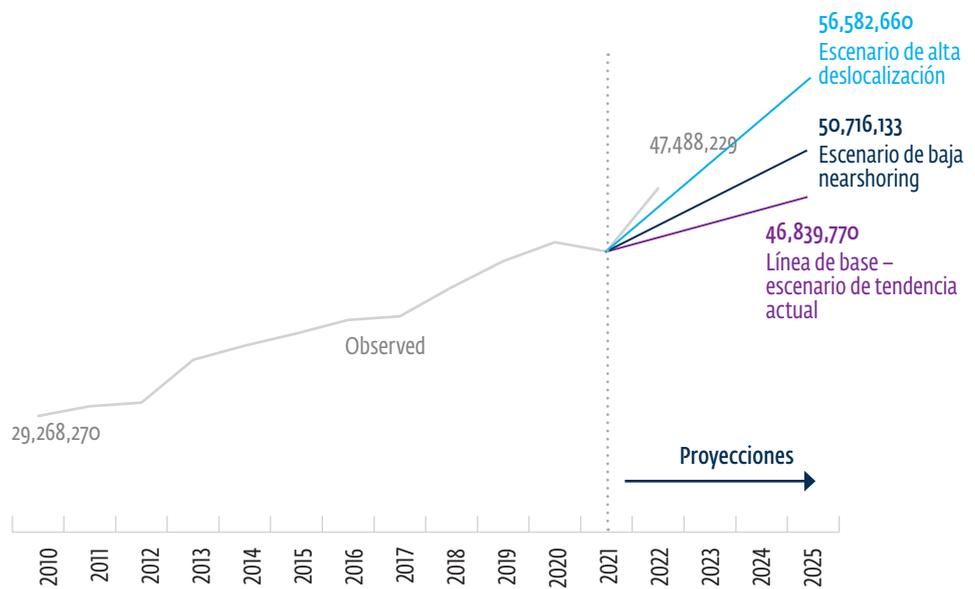
Existen más de 500 parques industriales (PI) en México, que representan tres millones de empleos en los sectores de automoción, distribución y logística, metalurgia, electrónica, plásticos, alimentación y bebidas, productos químicos, construcción, productos farmacéuticos, papel, textiles, dispositivos médicos y el aeroespacial. Se estima que los parques industriales de México representan el 7 por ciento del consumo energético del país y un total del 30 por ciento de las emisiones de GEI del sector industrial.<sup>130</sup> Si las industrias dentro de estos parques industriales redujeran sus emisiones en un 20 por ciento como lo indican las CDN, contribuiría significativamente a que México alcanzara sus objetivos en el marco del Acuerdo de París para 2030. Conversaciones recientes con operadores de parques destacan una mayor demanda de suelos; especialmente aquellos con intervenciones de tipo PEI en marcha. En el marco de un proyecto de asistencia técnica del Banco Mundial, se llevó a cabo una revisión de la normativa a fin de identificar las principales limitaciones para la adopción de enfoques de PEI. Entre ellas figuraban:

- Los principios de gestión del agua, especialmente para las instituciones industriales, tienen una cobertura limitada en la normativa.
- Aunque la eficiencia energética se ha identificado como un área de enfoque, un espectro más amplio de la eficiencia de los recursos, los residuos y las sinergias de subproductos tienen referencia limitada, por tanto, la disposición de aplicación, marcos y sistemas de apoyo para los mismos son limitados.
- El desarrollo de un mercado de tecnología verde dentro de México con un enfoque en la mejora de la exportación de bienes/servicios del país, las contribuciones a la economía local y la generación de empleo no se mencionan activamente en ninguna legislación.
- Aunque no se menciona explícitamente por su nombre, la simbiosis industrial y el intercambio de residuos y subproductos se mencionan como "reciclaje de residuos" en varias leyes y normativas. Sin embargo, otras sinergias (simbiosis industrial no relacionada con los residuos) tienen una referencia limitada. En cuanto a las aplicaciones específicas de la PEI, la presencia de estatutos reglamentarios sobre generación de energías renovables, seguridad y salud laboral y eficiencia de los recursos es limitada.

5. Oportunidades de inversión:

En un horizonte de 5 años, las proyecciones de oportunidades de deslocalización sugieren un aumento de la demanda de suelo industrial de alta calidad a un ritmo superior al de las recientes tendencias de crecimiento del desarrollo inmobiliario industrial y arroja una necesidad de inversión de hasta USD\$ 690 millones (Gráfico 52). Los análisis globales de deslocalización muestran que, en los próximos 5 años, los sectores que ya acogen las zonas industriales de la RD podrían ver USD\$ 1.3 billones en exportaciones diversificar o modificar sus geografías.<sup>131</sup> Por lo que respecta a la RD, en un escenario optimista<sup>132</sup>, el potencial de nuevos flujos comerciales procedentes de la deslocalización (en comparación con los niveles de exportación en ausencia de deslocalización) podría alcanzar los USD\$ 2.7 mil millones en un horizonte de 5 años, mientras que un enfoque de referencia que utiliza las estimaciones del BID sugiere que podrían aprovecharse aproximadamente USD\$ 1.6 mil millones en exportaciones adicionales.<sup>133</sup> En consecuencia, el total de naves industriales adicionales necesarias para acoger la nueva actividad exportadora procedente de la deslocalización<sup>134</sup> podría oscilar entre 4.4 y 8.3 millones de pies<sup>2</sup>, lo que supone un incremento de entre el 10 y el 19.5 por ciento respecto a su nivel de 2021. Los datos observados de 2022 ya han superado las previsiones, ya que se han construido 5 millones de pies<sup>2</sup> adicionales de naves industriales, de los cuales 1.4 millones corresponden a actividades logísticas y 3.3 millones a manufactureras, alcanzando un total de 47.5 millones de pies<sup>2</sup>.<sup>135</sup>

**GRÁFICO 52. ESPACIO DE NAVES OCUPADO EN PARQUES INDUSTRIALES, PIES CUADRADOS**



Fuente: Cálculos del equipo basados en datos del CNZFE acerca del espacio de naves industriales ocupada en el pasado, proyecciones del BID (USD\$ 1.58 mil millones) y en el supuesto de que la RD pueda captar su cuota actual de exportación mundial de las estimaciones de deslocalización de McKinsey (USD\$ 2.7 mil millones). Las proyecciones asumen que el valor exportado actual por pie cuadrado (USD\$ 191/pie<sup>2</sup>) permanecerá constante y utiliza las estimaciones de la deslocalización de los flujos de exportación adicionales generados por la deslocalización para construir el espacio ocupado proyectado que se requiere para albergar la actividad manufacturera adicional.

Teniendo en cuenta las tendencias mundiales y los datos recientes de la RD, pueden identificarse tres oportunidades principales para que el sector privado contribuya a un crecimiento industrial resiliente y ecológico: i) inversiones en fondos de inversión inmobiliaria para desarrollar y explotar PEI totalmente nuevos; ii) financiación ecológica para descarbonizar y reforzar la resiliencia de los parques industriales abandonados; y iii) inversiones en sistemas fotovoltaicos en tejados a nivel de empresa de servicio público para descarbonizar el crecimiento industrial.

#### **a. Oportunidad de inversión 1: Fideicomisos de inversión para desarrollar y operar PEI abandonados**

Existe una oportunidad para que la inversión del sector privado en el sector inmobiliario apoye el crecimiento industrial descarbonizado y resiliente, en particular promoviendo normas de parques eco-industriales en terrenos no urbanizados. El desarrollo de parques eco-industriales también ayudará a mostrar cómo los PI pueden evolucionar más allá de las ventajas competitivas basadas en incentivos fiscales (para atraer tanto IED como inversiones locales) para competir en una propuesta de valor único más sustantiva. Dependiendo del impacto de la deslocalización, la inversión total necesaria para la construcción de inmuebles industriales modernos y resilientes podría variar entre USD\$ 200 y 400 millones (para una expansión total del espacio industrial entre 4.4 millones de pies<sup>2</sup> -basándose simplemente en el rendimiento del crecimiento pasado -y 8.3 millones de pies<sup>2</sup> - basándose en el escenario de referencia respaldado por la deslocalización-).

El acceso a una financiación más adecuada a largo plazo puede aumentar el interés del sector privado en el desarrollo de PEI, en lugar de los PI de clase B habituales, y los Fondos de inversión inmobiliaria (FII) podrían ser una opción para conseguirlo movilizándolo capital del sector privado.<sup>136</sup> Los FII son fideicomisos que adquieren, desarrollan, explotan y reciclan bienes inmuebles generadores de ingresos, atrayendo sobre todo capital institucional gracias a un régimen fiscal favorable, una estructura de capital transparente y un perfil predecible de pago de dividendos. De hecho, la característica clave es que son estructuras de flujo comparativamente eficientes, ya que están obligadas a redistribuir casi todos sus beneficios netos entre sus accionistas a cambio de no estar sujetas al impuesto de sociedades. La mayoría cotizan públicamente en los mercados bursátiles, aunque no siempre tiene por qué ser así, ya que la participación en su capital puede tener lugar a través de transacciones privadas. El mercado dominicano cuenta con varios fondos de inversión -llamados localmente fondos de inversión pero que a menudo comparten las características de los FII dedicados al sector inmobiliario que mantienen US\$ 767 millones<sup>137</sup> en activos bajo gestión, principalmente en los sectores de vivienda, comercial y hotelero. Según la asociación local de fondos de inversión (ADOSAFI), en diciembre 2022 había 13 fondos inmobiliarios con un total de USD\$ 723.9 millones de activos gestionados. Sin embargo, hay otros fondos que pueden invertir en el sector inmobiliario como parte de una estrategia mixta, mientras que algunos fondos clasificados como inmobiliarios tienen un exceso de liquidez invertido en valores no relacionados con el sector inmobiliario. Más importante aún, es que estos fondos se ofrecen a inversionistas institucionales como los Fondos de Pensiones, que poseen más del 50 por ciento del monto total de los fondos de inversión, o a otros inversionistas privados.

**El apalancamiento de FII para financiar el desarrollo de PEI no urbanizados privados podría ser sencillo en la República Dominicana, aunque una regulación más clara podría reforzar el proceso.** Un posible modelo de negocio consiste en crear un FII dedicado a las PEI y abierto a inversionistas internacionales. Inicialmente, el patrocinador/propietario podría hacer un aporte en especie en forma de terrenos y parques existentes (que produzcan ingresos) al FII, asegurándose una participación considerable en el capital basado en la valoración de esos activos. Los promotores del sector privado podrían entonces aportar dinero en efectivo para terminar de reunir el capital suficiente para que el FII pudiera empezar a desarrollar nuevos activos. Tras un periodo de inversión inicial (que no tiene que definirse ex ante, como en la mayoría de los fondos de capital privado), el FII mantendría una cartera estable el tiempo suficiente para crear un perfil creíble de pago de dividendos, y reciclaría partes de su cartera para poner a prueba la valoración y demostrar los posibles aumentos resultantes de las ganancias de deslocalización y de la sostenibilidad. Una estrategia de salida plausible y beneficiosa podría ser proceder a una oferta pública de venta (OPV) y abrir el FII a inversionistas minoristas, en particular de la República Dominicana. La propiedad parcial de cualquier entidad pública participante en el FII podría reciclarse a través de la desinversión, en una fase posterior. La adopción de este modelo es factible en la República Dominicana, con gestores de activos experimentados capaces de estructurar y ofrecer FII a inversionistas. Mejor información sobre las oportunidades para inversionistas y la presentación de informes a los reguladores son tareas que ya se están llevando a cabo. Sin embargo, aunque nada impide replicar una versión adaptada o mejorada de la estructura de los FII, no existe una regulación específica para ellos, por lo que mejores reglamentaciones y normas gubernamentales claras, incluyendo una definición, podrían aumentar el interés por este tipo de instrumentos.

**En los casos en que la propiedad del suelo sea y tenga que seguir siendo pública, los FII también podrían limitarse a proporcionar deuda, a la vez de incrementar la movilización de capital del sector privado introduciendo competencias generadoras de confianza para la gestión de los PI.** La privatización de tierras públicas podría resultar controvertida y estar plagada de riesgos de captación, pero el desarrollo de PEI en suelos públicos podría seguir siendo posible incluso manteniendo el gobierno propiedad de la tierra. Un FII podría, por ejemplo, conceder un préstamo al proyecto o convertirse en socio de este (en virtud de un acuerdo de APP), alquilando terrenos al gobierno, urbanizándolos y alquilándolos a los usuarios finales. En estos casos, una ventaja adicional de un FII es el apalancamiento de la gestión profesional de terceros. Los fondos gestionados podrían hacer que los inversionistas institucionales se sintieran más seguros a la hora de aportar su capital si ven que un equipo profesional especializado en la gestión de activos se encarga de las inversiones. Asegurar un gestor profesional de activos, bien reconocido para los FII debería ser sencillo en la República Dominicana: operar los FII requiere una experiencia que se puede encontrar fácilmente en el sector privado de la RD, pero también en unas pocas entidades del sector público con normas del sector privado.

En ambos casos, trátase de proyectos PEI privados o público-privados, los riesgos de construcción pueden no ser fácilmente absorbidos por los inversionistas de los FII, por lo que podría ser necesario mejorar la capacidad crediticia para crear el mercado. Aunque los FII pueden asumir riesgos de construcción, suelen tener una cartera diversificada con una serie de inversiones que proporcionan flujos de caja positivos. Este difícilmente sería el caso de los PEI nuevos. Por tanto, los inversionistas finales pueden preferir ver una indicación clara de que, si se materializan los riesgos de construcción, al menos una parte de sus inversiones estará protegida. Esto requeriría algún tipo de garantía o apoyo de liquidez por parte de un tercero creíble. Una garantía asegurará que el prestamista será reembolsado en caso de falta de pago, mientras que el apoyo de liquidez proporcionaría capital adicional para mantener la construcción en marcha y evitar así un impago. Ambos instrumentos funcionarían sobre una base contingente, es decir, se desembolsarían al alcanzarse una condición específica, como el deterioro de una proporción o el incumplimiento de una obligación.

### **b. Oportunidad de inversión 2: Financiación para parques industriales en terrenos verdes baldíos**

Los parques industriales de la República Dominicana tienen importantes oportunidades para hacer más ecológicas las operaciones existentes y aquellas de las empresas inquilinas. Un análisis realizado utilizando “Construcciones ecológicas y el Índice de Resiliencia de Edificios (BRI, por sus siglas en inglés) de IFC EDGE como puntos de referencia, ha estimado el potencial en ahorro de las emisiones de GEI que podría lograrse en la RD en los próximos 3-5 años, haciendo que una parte de las naves industriales existentes sean verdes y resilientes, así como la necesidad de inversión que ello conllevaría.

Mayores medidas de eficiencia de los recursos en las naves industriales situadas en los parques industriales de la República Dominicana ofrece un área clara de oportunidades y de inversión, con una rentabilidad estimada más rápida si se aplican en las fases de diseño y construcción.<sup>138</sup> Los resultados de un análisis realizado con la herramienta EDGE de la IFC, que se desarrolló para prácticamente asemejar las naves industriales presentes en toda la República Dominicana, demuestran que los mayores ahorros de energía provienen del enfriamiento, la calefacción y la iluminación; dado que estas naves industriales pueden variar en función (es decir, almacenamiento, manufactura, uso mixto, etc.), las eficiencias de refrigeración, equipos y bombas se consideran secundarias o dentro del ámbito de las operaciones de los inquilinos.

El análisis de la aplicación EDGE de una fábrica de 17.000 pies cuadrados (o 1,580 m<sup>2</sup>) en la RD reveló un importante potencial de ahorro de energía, seguido del de agua, si se aplicaban determinadas retro adaptaciones. Concretamente, la eficiencia energética del edificio podría aumentar un 27 por ciento si se aíslan mejor el tejado y las paredes exteriores, se aumenta la eficiencia del vidrio de las ventanas y se instala una iluminación más eficiente en las zonas internas y externas. Esto se traduce en 17.92 MWh/año de ahorro energético y aproximadamente 7.5 toneladas menos de CO<sub>2</sub>e/año en emisiones netas de carbono. En cuanto a la eficiencia hídrica, una fábrica típica puede ahorrar un 9.63 por ciento empleando tecnologías de bajo caudal en baños y cocinas. En general, contemplando medidas de eficiencia tanto energética como hídrica, el ahorro en costos de los servicios públicos puede aumentar en USD\$ 11.000 en comparación con un escenario habitual sin cambios.

**El tamaño de la inversión y el plazo de amortización para aplicar las medidas de eficiencia energética más eficaces en términos de costo dependen en gran medida de la etapa de construcción del edificio.** Una fábrica recién construida, de 17,000 pies cuadrados, que emplee materiales y medidas del parque de muestra (es decir, estructura de acero, suelo de hormigón, tejado metálico no aislado, paredes de bloques de hormigón y ventanas de aluminio) en 2023 costará aproximadamente USD\$ 540,000 (o USD\$ 33 por pie cuadrado); la misma fábrica recién construida de 17,000 pies cuadrados que emplee materiales y medidas de alta eficiencia (es decir, estructura de acero, suelo de hormigón, tejado metálico aislado, paredes de espuma aislante y paneles metálicos, ventanas de aluminio y cristal) costaría USD\$ 630,000 (USD\$ 55 por pie cuadrado) o USD\$ 90,000 más, con un período de amortización de 8.2 años. En el caso de los edificios existentes, aplicar las mismas medidas para maximizar la eficiencia a un recinto similar de 17,000 pies cuadrados cuesta aproximadamente USD\$ 172.000, en gran parte como resultado de los costos de demolición asociados al desmantelamiento y sustitución de los elementos estructurales; el periodo de amortización de una modernización es de 15.6 años, lo que pone de relieve las ventajas de integrar este tipo de medidas en la fase de diseño en el transcurso de las expansiones de los parques industriales y los desarrollos de zonas vírgenes. Las paredes de paneles metálicos en la RD también han demostrado ser económicamente atractivas debido a su flexibilidad inherente, que permite a los operadores de parques modificar el tamaño del espacio alquilado en función de las necesidades del cliente.

**Introducir energía solar in situ en los tejados de los parques industriales, incrementa la eficiencia aún más.** Utilizando la aplicación EDGE de la IFC, y asumiendo un mínimo del 25 por ciento de uso anual de la energía[1], los operadores de parques industriales que empleen las mismas medidas de eficiencia de recursos antes mencionadas pueden aumentar aún más sus ahorros de costos de servicios públicos en USD\$ 39,325/año adicionales (o USD\$ 50,325/año en comparación con la muestra existente menos eficiente), al tiempo que reducen sus emisiones netas de carbono en 15.9 toneladas adicionales de CO<sub>2</sub>e. La instalación de soluciones solares en los tejados de las fábricas de la República Dominicana, incluso con un uso mínimo del 25 por ciento anual, también impulsa la eficiencia por encima del umbral del 40 por ciento requerido para obtener la certificación Zero Carbon Ready de EDGE, lo que supone una clara vía de descarbonización y el acceso a fondos mundiales y regionales específicos que definen dichos criterios de desembolso. En la actualidad, los operadores de parques y/o los inquilinos que opten por renunciar a las medidas de eficiencia y sólo inviertan en tejados solares, gastarán aproximadamente USD\$ 18.5 por pie cuadrado o USD\$ 1.2 por vatio. Tanto los operadores como los legisladores deben tener cuidado de sopesar las posibles compensaciones entre la eficiencia de los recursos derivada del uso de ciertos materiales frente a su resiliencia al cambio climático y a los desastres naturales, descritos posteriormente con mayor detalle.

**La resiliencia de los parques industriales de la República Dominicana ante el cambio climático y otros desastres naturales presenta un área clara de oportunidad e inversión.** Se identificaron importantes lagunas en los códigos de construcción nacionales, lo que indica vulnerabilidades inherentes al parque de edificios industriales existente. Con aportaciones de expertos y de un parque industrial de muestra, se llevó a cabo un análisis de alto nivel de las prácticas de construcción empleadas en las naves industriales existentes utilizando el Índice de Resiliencia de los Edificios de la IFC, un marco de evaluación de la resiliencia y cartografía de peligros basado en la web para el sector de la construcción. La herramienta evaluó la exposición de los activos de un parque industrial a 15 amenazas dentro de cuatro categorías de amenazas: viento, agua, fuego y geo-sísmica, y su vulnerabilidad basada en la adopción de medidas de resiliencia recomendadas para mitigar las amenazas relevantes. Los resultados sugirieron que los activos de parques industriales en la República Dominicana generalmente no incorporan la mayoría de las prácticas de resiliencia recomendadas en su planificación y construcción: cuando estos activos sufren desastres, es probable que se produzcan pérdidas económicas evitables para los operadores e inquilinos del parque.

**Las evaluaciones demuestran que es probable que los activos industriales en la RD sean extremadamente vulnerables a los peligros del viento.** Las estructuras primarias en las zonas económicas del país están diseñadas para resistir solo vientos de hasta 160 km/h (aproximadamente un huracán de categoría 2) y se observa que sobreviven a huracanes de categoría 3. Sin embargo, desde 2019, el país y la región inmediata experimentaron al menos 9 huracanes violentos con velocidades máximas de viento superiores a 240 km/h (por ejemplo, los huracanes Laura, Eta, Iota e Ian). Teniendo en cuenta que el cambio climático está aumentando las intensidades y frecuencias de los huracanes en la región, las mejores prácticas mundiales recomiendan que los edificios estén diseñados para resistir vientos de 290km/h.

**Los riesgos relacionados con el agua, a menudo acompañados de huracanes y tormentas tropicales, son evidentes en el inventario actual de las naves industriales del país.** Gran parte del equipo mecánico y eléctrico esencial se encuentra a nivel del suelo, y lo hace propenso a sufrir daños incluso en pequeñas inundaciones localizadas. Elevar los equipos mecánicos y eléctricos y las conexiones, instalar respiraderos hidrostáticos de inundación y válvulas de reflujo, y garantizar que los sistemas de drenaje de lluvia estén diseñados con estimaciones futuras de fuertes precipitaciones mitigaría estos riesgos en los edificios industriales.

**La resistencia al fuego es otra área problemática para los activos industriales en la RD.** Las estructuras de acero comúnmente expuestas de los activos industriales existentes probablemente resistan los incendios por muy poco tiempo. Revestirlas puede mejorar su resistencia al fuego. Deben introducirse sistemas de rociadores y un suministro de agua adecuado. Las vías de acceso entre los edificios industriales también resultaron inadecuadas para los camiones de bomberos y el personal de emergencia, lo que requeriría una planificación cuidadosa por parte de los operadores de las zonas existentes para mejorarlas.

**En cuanto a los riesgos geosísmicos, los activos industriales existentes presentan un grado decente de resistencia.** Esto se debe probablemente a que el diseño sísmico de los edificios está firmemente regulado por la normativa vigente y a un alto cumplimiento por parte de los profesionales. No obstante, la resistencia puede mejorarse aún más con una serie de soluciones, que incluyen readaptaciones para asegurar la instalación de soportes de acero entre los elementos estructurales portantes. Para los edificios que albergan operaciones de alto valor, también podría introducirse el aislamiento sísmico basal, aunque sería más difícil y costoso de aplicar en los edificios existentes, lo que pone de relieve la necesidad de intervenciones estratégicas en la fase de diseño para aprovechar la dinámica de costo-beneficio. En lugares donde los deslizamientos de tierra podrían ser una posibilidad, pueden requerirse estructuras defensivas para proteger los activos.

**El argumento comercial para invertir en resiliencia en edificios a nivel mundial está bien establecido y se aplica igualmente a los ubicados en la República Dominicana.** El Instituto Nacional de Ciencias de la Construcción estima que la actualización y adopción de los códigos de construcción puede producir una relación beneficio-costo de 11:1, mientras que llevar un edificio más allá de los códigos para que se ajuste a las mejores prácticas mundiales desde su diseño o como adaptación proporciona un beneficio-costo adicional de 4:1. En el caso de las naves industriales de la República Dominicana, el costo incremental de la adopción de las medidas de mejores prácticas mundiales recomendadas se estima en hasta USD\$ 280.000 por nave industrial, en función de la exposición a riesgos específica de cada ubicación de cada activo industrial y del nivel de mejora de la resiliencia previsto; esta cifra excluye los costos de desmontaje de los activos existentes y los costos de las medidas que garantizan la continuidad operativa. Dada la variedad de los parques industriales en cuanto a su tamaño, densidad y número de empresas que pueden compartir la nave de una fábrica, las estimaciones de costos y beneficios a nivel nacional son imposibles de cuantificar en esta etapa.

### **c. Oportunidad de inversión 3: Aprovechamiento de tejados infrutilizados para proyectos fotovoltaicos a escala comercial**

**La integración de sistemas fotovoltaicos en los tejados (PVRS) puede reducir los costos de electricidad y aumentar la rentabilidad de los parques industriales.** Como se ha mencionado anteriormente, los PVRS podrían aliviar la carga de las elevadas facturas de electricidad hasta en un 95 por ciento<sup>139</sup>, reduciendo así los costos de ocupación para los inquilinos. Esto es más destacado en la República Dominicana, donde los precios de la electricidad se encuentran entre los más altos de la región, con tarifas eléctricas industriales que oscilan en torno a los USD\$ 16 centavos /Kwh<sup>140</sup>, un 14 por ciento más altas que las de su homólogo regional Costa Rica<sup>141</sup>. Desde la perspectiva del operador del parque, un uso alternativo de los PVRS es la generación a escala de servicios públicos, que crea una línea adicional de negocio para los parques al convertirse en proveedores de energía renovable de la red a través de un Acuerdo de Compra de Energía (PPA) con las empresas de distribución. Como el mayor emisor de carbono en la región del Caribe y América Central con 29 MtCO<sub>2</sub> a partir de 2021<sup>142</sup>, de los cuales el sector industrial constituye el 11.3 por ciento<sup>143</sup> (equivalente al 40 por ciento de las emisiones totales de Costa Rica y un tercio de las de Panamá), los PVRS también permiten al sector converger hacia la neutralidad de carbono.

Sin embargo, los procesos de aprobación relacionados con proyectos de mayor envergadura en el ámbito de las energías renovables siguen siendo onerosos. Los proyectos se consideran a escala de servicio público a partir de 1.5 MW y deben agotar largos procesos de aprobación, que incluyen la obtención de concesiones definitivas que permitan a los generadores comercializar la energía producida. Reducir estas trabas puede liberar el potencial de inversión en capacidad solar, incluidos los tejados. Agilizar el proceso de aprobación de los proyectos puede reducir la incertidumbre entre promotores y disminuir los costos de transacciones, mediante la normalización de la documentación del proyecto y la creación de soluciones ex ante para la reducción del riesgo medioambiental y social de los proyectos. Del mismo modo, los sistemas de almacenamiento en baterías requieren marcos normativos que aporten claridad sobre la relación costo-beneficio de incorporar baterías. Una de las principales preocupaciones expresadas por los agentes del mercado es la falta de claridad con respecto a los sistemas de remuneración de esta tecnología. Las autoridades deben llevar a cabo análisis de despacho de optimización, determinar el papel de los servicios auxiliares frente a los de energía y los regímenes de compensación del almacenamiento en baterías, y definir la configuración y el dimensionamiento óptimos.

**El potencial de instalación de PVRS en parques industriales ya existentes y nuevos podría alcanzar más de USD\$ 300 millones de inversión en los próximos 5 años.** La capacidad instalada potencial de los parques industriales existentes en la República Dominicana es de aproximadamente 400 MW<sup>144</sup>. Con un enfoque más específico, centrado en los 10 mayores parques industriales existentes, que representan casi la mitad de los 45 millones de pies cuadrados de edificios industriales disponibles en el país, la capacidad instalada en un escenario de alta adopción podría alcanzar los 230 MW<sup>145</sup>, lo que representa aproximadamente USD\$ 253 millones de inversión. De estos 230MW, 50MW se están desarrollando actualmente como Parque Solar Zonaxol. Este proyecto consiste en la instalación de PVRS en la Corporación Zona Franca de Santiago, el mayor parque industrial del país, que creó una SPV (Zonaxol) y coinvirtió junto con otros inversionistas privados mientras buscaba firmar un PPA con EDENORTE. Por otra parte, en un escenario de baja adopción, donde sólo Santiago, San Pedro de Macorís, La Vega, PIISA y Las Américas instalan PVRS<sup>146</sup>, la capacidad total sería de aproximadamente 164 MW y USD\$ 181 millones en inversión<sup>147</sup>, que es ligeramente inferior a la cantidad de capacidad de techos solares añadida entre 2011 y 2020 en todo el país.<sup>148</sup> Además, si la mitad de los 8.3 millones de pies<sup>2</sup> estimados necesarios para satisfacer la demanda de deslocalización bajo incluyera PVRS, se desarrollarían 46MW de PVRS adicionales en los próximos 4 a 5 años que requerirían USD\$ 50 millones en inversión.

**Los inversionistas pueden utilizar un modelo de Empresa de Servicios de Energías Renovables (RESCO, por sus siglas en inglés) para operativizar las inversiones en PVRS en parques eco-industriales.** Bajo un modelo RESCO, la RESCO es la propietaria de los activos y operaciones del PVRS responsable del desarrollo y de asegurar la financiación del proyecto. En los casos en que el proyecto no desee operar en el mercado al contado, la RESCO debe negociar un PPA con un cliente (compañía distribuidora de energía, o parte bilateral). La RESCO paga un alquiler mensual por la utilización de los tejados al propietario de estos (para los casos en los que los contratos de alquiler proporcionan a los inquilinos el uso de los tejados) o utiliza directamente los tejados cuando la RESCO es también la propietaria de los mismos.

Los fondos de deuda pueden participar en la financiación canalizando el capital de los inversionistas institucionales, convirtiéndose así en una fuente alternativa a la financiación de los bancos. Los fondos de deuda son un posible vehículo para que los inversionistas institucionales canalicen capital hacia los PVRS en forma de préstamos. A diferencia de los FII (véase la oportunidad 1 más arriba), que deben invertir siempre en activos inmobiliarios, los fondos de deuda pueden conceder préstamos a cualquier tipo de proyecto, independientemente del sector al cual pertenezcan. Una ventaja adicional de los fondos de deuda -compartida con los FII- es que cuentan con equipos profesionales que toman las decisiones de inversión, aportando la experiencia financiera que los inversionistas institucionales no suelen tener.

## CUADRO DE RECOMENDACIÓN 12. PARQUES ECO-INDUSTRIALES

PARQUES ECO INDUSTRIALES			
ÁREA DE POLÍTICAS	ACCIONES ESPECÍFICAS	CRONOGRAMA	ACTORES PRINCIPALES *
<b>Mejorar el acceso a suelo industrial con servicios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar el suelo más adecuado y estratégico dentro de Santo Domingo 2050 para el desarrollo de PEI, y las inversiones en infraestructuras relacionadas, a través de planes territoriales y de uso del suelo.</li> <li>Cartografiar el suelo disponible para desarrollo o la expansión de parques industriales en parques ya existentes (públicos y privados) y publicar la información en el sitio web del CNZFE.</li> <li>Considerar el desarrollo basado en APP de los suelos industriales disponibles propiedad de ProIndustria o gestionados actualmente por ProIndustria.</li> <li>Considerar un proceso legal que permita a ProIndustria contratar una gestión privada que pueda ayudar a convertirlos en Parques Eco-industriales</li> </ul>	Corto plazo	MEPyD  CNZF & ProIndustria  ProIndustria  ProIndustria
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar planes integrales de ordenación del territorio regional y municipal, previendo suelo para el desarrollo industrial en función del análisis de la demanda del mercado, la conectividad, la proximidad a zonas residenciales y la protección de los recursos medioambientales.</li> </ul>	Mediano plazo	MEPyD
<b>Apalancar los mercados financieros para el desarrollo de PEI nuevos o el reequipamiento de los que estén abandonados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aclarar el estatus y, si es necesario, codificar un marco regulador de los FII en la RD para permitir la movilización de capital de los inversores institucionales</li> <li>Modificar el mandato del fondo fiduciario del sector público para movilizar los mercados de capitales (a través de capital y deuda).</li> <li>Promover la financiación verde (por ejemplo, líneas de crédito) para apoyar a los promotores y operadores que pretenden modernizar los parques industriales abandonados y reforzar su resiliencia (por ejemplo, inversiones para lograr la certificación EDGE o BRI).</li> <li>Promover la creación de financiación a largo plazo de fondos de deuda para promotores que pretendan poner en marcha PEI nuevos</li> </ul>	Corto plazo	SIPEN SIMV BCRD  MEPyD  MH
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explorar la posibilidad de crear un FII y capitalizarlo con recursos públicos y privados para invertir en PEI.</li> </ul>	Mediano plazo	SIMV MICM Fiduciaria Reservas

PARQUES ECO INDUSTRIALES			
ÁREA DE POLÍTICAS	ACCIONES ESPECÍFICAS	CRONOGRAMA	ACTORES PRINCIPALES *
Introducir reformas en la normativa de los PEI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar una estrategia nacional para los parques industriales ecológicos y considerar la integración de un sistema de certificación de PEI.</li> <li>Reforzar el apoyo institucional a los operadores de parques industriales para que adopten enfoques de PEI (por ejemplo, simbiosis industrial).</li> <li>Integrar los requisitos de PEI en el desarrollo y funcionamiento de los parques industriales desarrollados por los sectores público y privado</li> </ul>	Corto plazo	MIC  CNFZE  ADOZONA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar los códigos de construcción asociados a los edificios ecológicos y desarrollar un apoyo institucional que promueva la certificación de edificios ecológicos</li> </ul>	Mediano plazo	MICM

\*MEPyD: Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo; CNC: Consejo Nacional de Competitividad; ProIndustria: Centro Nacional de Desarrollo Industrial y Competitividad; MICM: Ministerio de Industria, Comercio y Pymes; SIPEN: Superintendencia de Fondos de Pensiones; SIMV: Superintendencia de Mercado de Capitales; BCRD: Banco Central de la República Dominicana.

## 4.3 AGROL-LOGÍSTICA

### 4.3.1 Agro-logística: Contexto

#### a. Dotaciones logísticas

Esta evaluación sectorial se centra en la agro-logística, en particular, por el papel clave que puede desempeñar para impulsar un desarrollo agrícola climáticamente inteligente, y pone de relieve las limitaciones y las oportunidades de inversión en tres mercados de productos frutícolas. Las inversiones y reformas estratégicas en logística pueden aprovechar una dotación clave de la RD -su posición central entre los mercados de EE.UU. y el Caribe- para ayudar a aumentar la competitividad general de los sectores comercializables. El desarrollo de este sector habilitador también puede aprovechar la posición del país para desarrollar un centro de servicios logísticos en el Caribe.

La inversión extranjera en logística en la República Dominicana se está incrementando. Aunque el transporte sólo representa el 1 por ciento de la inversión extranjera directa acumulada en el país entre 2010 y 2020, alcanzó su nivel más alto en los últimos 10 años a pesar de la pandemia, ascendiendo a US\$ 92 millones en 2020.<sup>149</sup> Según un reciente estudio de la OCDE, la logística representa el quinto sector más importante en las inversiones de IED en nuevas instalaciones, con un 10 por ciento del total de IED en nuevas instalaciones en 2014, frente al 6.5 por ciento en 2010. La IED en logística está dominada por dos actores principales: EAU (55 por ciento) y Estados Unidos (40 por ciento)

**Las empresas privadas del sector logístico están altamente coordinadas y mantienen un diálogo activo sobre políticas con las autoridades a través de diversas asociaciones.**

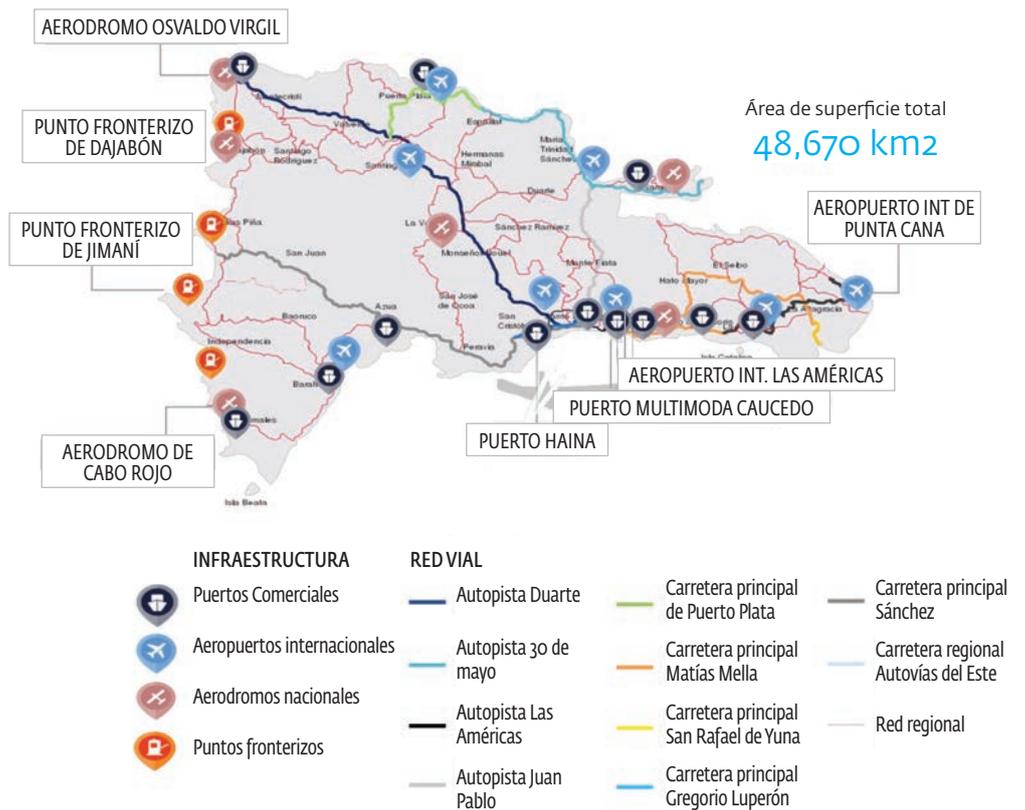
El Observatorio Nacional de Logística realizó recientemente una encuesta para conocer las características del sector - con el apoyo del BID - y recibió 186 respuestas firmes.<sup>150</sup> La encuesta revela que, en términos de nivel de terciarización de los servicios, las empresas logísticas están fuertemente concentradas en los segmentos del sector del modelo<sup>1st</sup> *Party Logistics* (PL) (38.5 por ciento) y 2PL (35.7 por ciento), mientras que los segmentos más complejos (3PL y 4PL, es decir, empresas logísticas especializadas que prestan servicios a los usuarios de una cadena) representan sólo el 25 por ciento. El sector está organizado en asociaciones profesionales bastante activas, como la Asociación Dominicana de Agentes de Carga Aérea y Marítima (ADACAM), el Consejo Nacional de la Empresa Privada (CONEP), la Cámara Americana de Comercio (AMCHAMDR) y el Clúster de Logística. El Clúster Logístico, un capítulo dentro de la Asociación Dominicana de ZFE (ADOZONA), fue creado en 2015 con la participación de 22 firmas como entidad coordinadora del sector. El clúster se encarga de elaborar iniciativas que refuerzan el crecimiento del sector centrándose en 4 pilares: (i) promover ofertas educativas que se ajusten a las necesidades del sector, (ii) identificar nuevas oportunidades dentro del sector, (iii) participar en el diagnóstico de las limitaciones del sector que dificultan la reducción de costos y plazos en los servicios logísticos, y (iv) aprovechar las ventajas logísticas del país para atraer inversiones locales y extranjeras al sector.<sup>151</sup>

**Las autoridades han avanzado recientemente en la mejora del marco institucional de la logística.** El Instituto Nacional de Transporte Terrestre (INTRANT) fue creado en 2017 y se encarga de regular las tarifas y la competencia en el mercado del transporte de mercancías. Más recientemente, la Dirección General de Aduanas (DGA) puso en marcha el programa de despacho 24 horas en 2021. El programa forma parte de una agenda pública destinada a lograr la burocracia cero y aumentar la eficiencia de los procesos institucionales. Formalmente, el programa consiste en la salida de mercancías en un intervalo de tiempo no superior a 24 horas. En 2012, la RD puso en marcha el programa de Operador Económico Autorizado (OEA), que certifica a importadores, exportadores y agentes de aduanas para acelerar el despacho de mercancías y reducir las inspecciones y verificaciones redundantes. Por otra parte, el decreto presidencial 262-15 creó los Centros Logísticos como un dispositivo orientado a reducir tiempos y costos en las actividades logísticas y promover el surgimiento de la RD como centro logístico.

**Desde la República Dominicana se producen y exportan diversos productos perecederos, y mejorar la calidad de la logística aumentaría enormemente el valor agregado y la competitividad del sector agrícola.** Por ejemplo, la República Dominicana es el segundo productor mundial de aguacate, pero las exportaciones son una fracción de la producción destinada a los mercados locales. Aumentar las exportaciones a mercados de mayor valor podría incrementar significativamente los ingresos de los agricultores. Una agro-logística de alta calidad es fundamental para acceder a estos mercados, ampliando los servicios necesarios y reduciendo su costo. La logística de distribución y la gestión de la cadena de frío son algunos de los principales obstáculos para la competitividad de las exportaciones de productos dominicanos perecederos y semi-perecederos, y la evaluación identificará las oportunidades más prometedoras para el sector.

La mayoría de las empresas dominicanas coinciden en que un objetivo fundamental de la gestión pública y privada debe ser la mejora de la infraestructura vial para el transporte terrestre, basándose en las conclusiones del Informe Nacional de Logística (2021). Esto es de suma importancia para la industria frutícola, teniendo en cuenta que las principales zonas de producción frutícola se sitúan predominantemente en el suroeste y sur del país para el mango, el noroeste para el plátano, el suroeste para el aguacate, y las regiones oriental (Monte Plata) y central para la piña. Los principales puertos marítimos y aeropuertos para las exportaciones se encuentran en Santo Domingo y Punta Cana, mientras que ciudades como Santo Domingo, Punta Cana, Puerto Plata, La Romana, Samaná, Santiago de los Caballeros, entre otras, sirven como zonas críticas para el turismo y el consumo local. Es importante señalar que los puntos logísticos que conforman el Sistema Logístico Nacional se ubican en un rango de distancias que van desde los 8.5 kilómetros lineales hasta los 573 kilómetros lineales; 15 con una mayor concentración de infraestructura en las zonas aledañas a Santo Domingo.

**GRÁFICO 53. MAPA LOGÍSTICO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA (OBSERVATORIO NACIONAL DE LOGÍSTICA)**



Fuente: observatorio nacional de logística y transporte de carga de la República Dominicana, 2021

**RECUADRO 12. RESUMEN DE INFRAESTRUCTURAS Y CAPACIDADES LOGÍSTICAS EN LA RD**

- 1 La infraestructura está integrada por 12 puertos comerciales, 8 aeropuertos internacionales (7 de ellos operativos en la actualidad), 6 aeródromos nacionales y 4 puestos fronterizos<sup>15</sup>. En la década de 2001 a 2011, se realizaron importantes inversiones en la ampliación y modernización de las infraestructuras portuarias y aeroportuarias (incluidos Puerto Caucedo, el aeropuerto de Santo Domingo y el aeropuerto de Punta Cana). Las inversiones ascendieron a unos USD\$ 400 millones (portal de datos de la IFC).
- 2 Alrededor del 80 por ciento del comercio internacional es marítimo, pero el comercio marítimo está muy desequilibrado en términos geográficos y de flujos comerciales. Aunque el sistema portuario marítimo del país incluye 13 puertos, el 54 por ciento del tráfico (70 por ciento del tonelaje) se gestiona únicamente en dos puertos (Haina y Caucedo), lo que inclina significativamente las actividades hacia los puertos del sur del país. El 70 por ciento del tráfico de los puertos se destina a la importación, el 16 por ciento al tráfico y sólo el 14 por ciento a las exportaciones.
- 3 La flota marítima nacional está compuesta por 38 buques mercantes con una capacidad total de 68,000 TPM (toneladas de peso muerto) y un tráfico portuario medio de 68,000 TPM y 1,979,465 TEU<sup>15</sup>.
- 4 La red de carreteras tiene una longitud total de 19,705 km. Las principales arterias de la red de transporte van del noroeste al sureste, conectando Santo Domingo, los principales puertos y aeropuertos y los centros económicos. En total, el 47 por ciento de las carreteras están pavimentadas<sup>16</sup>. La edad media del parque automovilístico de mercancías es de 21 años<sup>15</sup>.
- 5 En 2022, 86 zonas industriales estaban formalmente en funcionamiento bajo el régimen de Zonas francas de exportación (ZFE) en RD, además de varios parques industriales no ZFE y no exportadores gestionados por Proindustria<sup>17</sup>. Los parques industriales acogidos al régimen de ZFE aumentaron un 75 por ciento en número y un 62 por ciento en superficie desde 2010<sup>15</sup>.
- 6 La inversión extranjera directa en sectores relacionados con la logística (transporte, zonas económicas especiales y telecomunicaciones) representa el 21 por ciento del total de la IED<sup>17</sup>.

FUENTE: (15) OBSERVATORIO NACIONAL DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE DE CARGA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA, 2021; (16) BANCO MUNDIAL, 2022; (17) BANCO MUNDIAL, 2022; (18) DMK ABOGADOS, 2022

**b. Alcance de la evaluación del sector agro logístico**

El sector Agro logístico en la República Dominicana puede definirse como el sistema de servicios que permite el flujo desde las fuentes de origen de la producción agrícola hasta los consumidores. Este Diagnóstico del Sector Privado del País (CPSD) proporciona una evaluación a fondo del sector agro logístico en la República Dominicana y su papel en el acceder a los tres mercados principales: compradores internacionales, la industria hotelera y los mercados mayoristas y supermercados locales. El diagnóstico incluye los procesos y agentes vinculados a las actividades agro-logísticas descritas en el Gráfico 1. Es importante destacar que el análisis no se centra en la parte de producción agrícola de la cadena de valor, sino en las actividades logísticas.

**GRÁFICO 54. PRINCIPALES ACTIVIDADES AGRO-LOGÍSTICAS CUBIERTAS POR ESTE CPSD**

Pos-cosecha y recolección	Transporte de carga a corta distancia	Gestión de almacenamiento	Cadena fría/ Transporte de carga a larga distancia	Embalaje / Procesamiento	Carga portuaria/ carga aérea	Transparencia y tecnologías de rastreabilidad
---------------------------	---------------------------------------	---------------------------	--	--------------------------	------------------------------	---

Esta evaluación incluye una descripción de las principales tendencias globales en los tres mercados agrícolas identificados y sus correspondientes implicaciones para los agentes y procesos agro-logísticos, que tienden a apuntar más fuertemente hacia las deficiencias en la logística "blanda" - más que al transporte y las infraestructuras per se. La cadena de valor agro-logística, con sus limitaciones y oportunidades, difiere en función del mercado final. El análisis identifica entonces una serie de oportunidades concretas de crecimiento en el sector agro-logístico de la RD. Contrastando esas oportunidades con la situación actual, se identificó un conjunto de limitaciones y brechas para cada cadena de valor, para las que se recomendó una serie de reformas correspondiente, y se destacaron las oportunidades de inversión del sector privado. El informe concluye con un resumen de las recomendaciones de políticas que el Gobierno de la RD puede aplicar en los próximos años para desencadenar la inversión del sector privado y el crecimiento del sector agro logístico con un horizonte de 3 a 5 años.

El diagnóstico se centra en las frutas, considerando su relevancia dentro del sector agrícola, sus oportunidades de crecimiento en los mercados locales y mundiales y especialmente, la necesidad de recabar más información sobre las actividades agro-logísticas necesarias para colocarlas en los principales mercados. La evaluación presenta una visión general de las frutas tropicales en la República Dominicana y la producción orgánica de las principales (aguacate, piña, mango y banano), y además esboza cifras y oportunidades para el cacao y los productos lácteos.

**Agricultura: Tamaño y desempeño del sector**

El sector agrícola ha sido una piedra angular de la economía de la República Dominicana y actualmente representa el 5.7 por ciento del PIB del país<sup>1</sup>. No obstante, la mayoría de los productores son pequeños propietarios: alrededor del 71 por ciento de los productores cultivan explotaciones de menos de 4 hectáreas. Una gran parte de la producción se dedica a cultivo (63 por ciento), seguida de actividades ganaderas (20 por ciento), y una combinación de ambas actividades (17 por ciento)<sup>2</sup>.

Actualmente, las exportaciones agrícolas de la RD a todos los mercados representan en torno al 18 por ciento de las exportaciones totales de mercancías del país (unos USD\$ 2 mil millones al año)<sup>3</sup>. Las principales exportaciones agrícolas son el cacao, banano los plátanos, y los aguacates. Además, gracias a un sistema comercial más flexible y abierto (por ejemplo, la entrada en el Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica y la República Dominicana), el país ha avanzado en la eliminación progresiva de la mayoría de los aranceles sobre frutas y verduras y también ha mejorado sus medidas sanitarias y fitosanitarias<sup>3</sup>.

Tras casi una década de crecimiento, las frutas tropicales dominicanas han experimentado un declive en la superficie cosechada y la producción, mientras que el valor de las exportaciones ha aumentado en los últimos 2 años (Gráfico 2). Más que en el aumento de la producción, el crecimiento residirá en seguir mejorando el acceso a los mercados de mayor valor agregado. Las siguientes frutas representan el 90 por ciento de los productos exportados en la categoría "08 Frutas comestibles y frutos secos" y, por tanto, se consideraron como la principal fuente de datos de producción y exportación para esta evaluación: bananos, aguacates, mangos, piñas, naranjas, limones, papayas, melones, cocos, sandías y otras frutas cultivadas localmente como tamarindos frescos, anacardos, buen pan, lichis, níspero, chinola y carambola. Como muestra el Gráfico 2, el valor de las exportaciones de fruta ha aumentado en la última década, aunque este crecimiento ha sido mayor en el caso del mango y más volátil en el del banano.

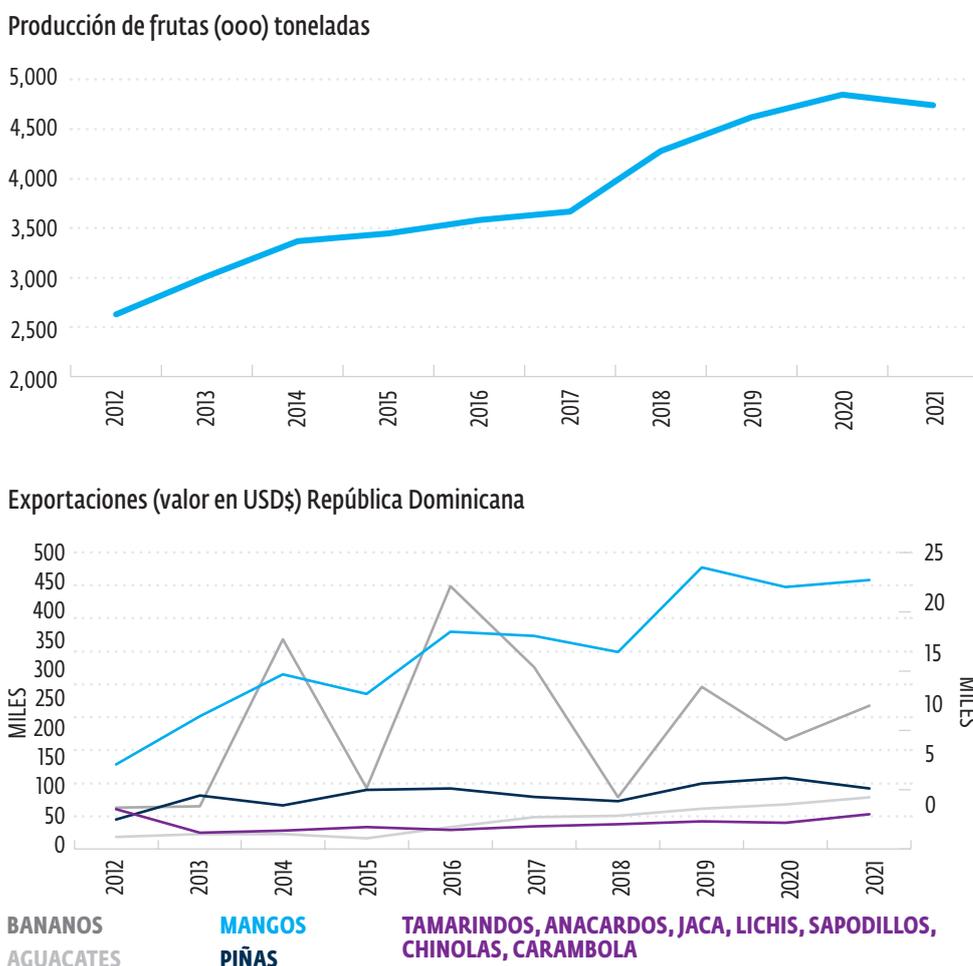
### RECUADRO 13. PANORAMA DEL SECTOR FRUTÍCOLA EN LA RD

#### Sector de las frutas frescas<sup>6</sup> en la RD (2021):

- Superficie cosechada<sup>4</sup>: 214,293 Ha.
- Producción<sup>4</sup>: 4.8 millones de toneladas
- Valor de las exportaciones<sup>5</sup>: USD\$ 335 millones (las exportaciones se concentran en unos pocos países y productos<sup>2</sup>, las frutas tropicales se destinan a Estados Unidos (27 por ciento), Reino Unido (16 por ciento), Países Bajos (11 por ciento) y Bélgica (8 por ciento)<sup>2</sup>.
- La República Dominicana exporta sobre todo productos agrícolas; sin embargo, el 8.7 por ciento de la superficie agrícola se dedica a la producción orgánica. La República Dominicana es el mayor productor mundial de cacao y bananos orgánicos<sup>2</sup>.

Fuente: (4) FAO, 2022; (5) trademap, 2022; (6) El Dinero, 2022

**GRÁFICO 55. PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE FRUTAS FRESCAS (BANANOS, AGUACATES, MANGOS, PIÑAS, ENTRE OTROS)**



FUENTE: FAO, 2022; TRADEMAP, 2022

La producción de aguacate en la República Dominicana ha aumentado gradualmente a lo largo de las décadas hasta convertirse en el 5to productor mundial, y el país se ha convertido en un actor relevante para los mercados internacionales, especialmente el estadounidense. La superficie mundial de cultivo de aguacate alcanzó las 858,152 hectáreas en 2021, donde la RD representa el 4.4 por ciento (37,468 ha)<sup>4</sup>. Los principales productores mundiales de aguacate son México, Colombia, Perú, Indonesia y la República Dominicana<sup>4</sup>. En cuanto a la producción nacional, en 2021, se produjeron 643,388 toneladas<sup>4</sup>, mientras que se exportaron 56,456 toneladas (lo que representa el 9 por ciento de la producción total en 2021), el valor de las exportaciones fue de USD\$ 77,986, un aumento del 15 por ciento en comparación con el 2020<sup>5</sup>, lo que convierte a RD en el noveno mayor exportador del mundo. El principal comprador fue Estados Unidos, seguido de Países Bajos, España, Reino Unido y Curaçao<sup>5</sup>. En la RD, hay dos temporadas de cosecha de aguacate cada año; la primera va de junio a agosto-septiembre para las variedades Criollo, Simmonds y Booth, y la segunda temporada abarca de septiembre-octubre a febrero-marzo para la variedad Hass, que se comercializa principalmente en Europa<sup>7</sup>.

**La producción de piña se ha destinado tradicionalmente al consumo local; la República Dominicana sigue siendo un pequeño actor a nivel internacional; sin embargo, los productores están trabajando para tener un volumen adecuado que les permita llegar al mercado de la UE<sup>3</sup>. En 2021, la superficie total mundial dedicada al cultivo de piña alcanzó las 1,046,712 hectáreas, donde la RD representa el 0.73 por ciento (7,641 ha)<sup>4</sup>. Los principales productores de piña son Costa Rica, Indonesia, Filipinas, Brasil y China<sup>4</sup>. En 2021, se produjeron 580,048 toneladas a nivel nacional, mientras que se exportaron 6,805 toneladas (lo que representa el 1 por ciento de la producción total en 2021), el valor de las exportaciones fue de USD\$5,076 miles, mostrando una disminución del 15 por ciento en comparación con 2020<sup>5</sup>. Los principales mercados de exportación fueron Israel, Curaçao, Estados Unidos, Italia y España<sup>5</sup>. Las variedades de piña más demandadas en la RD son: MD2 (70 por ciento), Cayena Lisa (20 por ciento) y Pan de Azúcar (5 por ciento)<sup>7</sup>.**

**En cuanto a la producción de mango, la República Dominicana sigue siendo un pequeño actor a nivel internacional; sin embargo, en mercados como EE.UU. y España, ha crecido un 120 por ciento y un 73 por ciento, respectivamente, en los últimos 5 años<sup>5</sup>. Los principales productores de mango son India, China, Indonesia, Pakistán y México<sup>4</sup>. Ese mismo año, se produjeron 54,426 toneladas en la RD<sup>4</sup> y se exportaron 20,694 toneladas (que representa el 38 por ciento de la producción total en 2021). Las exportaciones ascendieron a USD\$ 22,670 miles, un 3 por ciento más que en 2020<sup>5</sup>, a mercados como Países Bajos, Estados Unidos, Reino Unido, España y Francia<sup>5</sup>. Entre las variedades locales de mango figuran Banilejo, Cachimán, Colón, Mariposa, Fabrico, Yamagui; y también se introdujeron nuevas variedades, como Palmer, Haden, Irwin, Kent, Keit, Glenn, Carrie, Tommy Atkins, Springfields y Sensación<sup>7</sup>. El sector del mango en la RD es conocido por su excelente calidad y extraordinario sabor. Esta fruta ha ido creciendo y expandiéndose internacionalmente, no sólo en Estados Unidos y Europa, sino también en Asia y Rusia<sup>8</sup>.**

**La República Dominicana es actualmente un relevante productor de banano, especialmente de variedades orgánicas. Su producción se destina tanto al mercado nacional como al internacional, y es el 13er país exportador de banano (orgánico + tradicional)<sup>5</sup>. En 2021, la superficie mundial dedicada al cultivo de banano alcanzó las 5,336,862 hectáreas, de las que la RD aportó el 0.5 por ciento (29,296 ha)<sup>4</sup>. Los principales productores de banano son India, China, Indonesia, Brasil y Ecuador<sup>4</sup>. La producción nacional en 2021 ascendió a 1,262,834 toneladas y se exportaron 357,802 toneladas (que representa el 28 por ciento de la producción total en 2021), las exportaciones ascendieron a USD\$ 218,096 miles, creciendo un 32 por ciento en comparación con 2020<sup>5</sup>. Los principales mercados de exportación fueron los Países Bajos, Reino Unido, Alemania, Suecia y Bélgica<sup>5</sup>. La variedad más ampliamente utilizada es la Cavendish, incluida en el grupo conocido como “Media mata”, que produce racimos de tamaño medio. La variedad Gross Michell se utilizó masivamente en plantaciones comerciales anteriores<sup>7</sup>.**

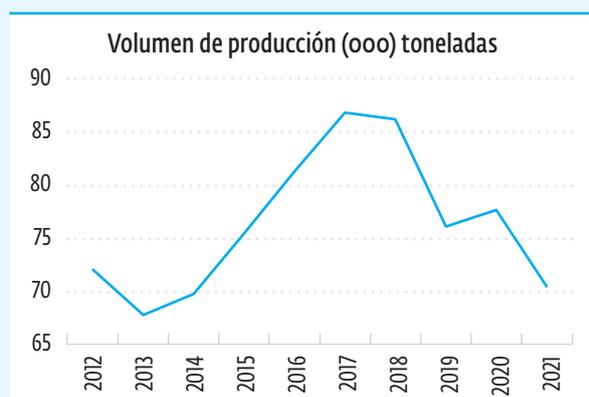
**RECUADRO 14. PANORAMA DEL MERCADO DEL CACAO Y LOS PRODUCTOS LÁCTEOS EN LA RD**

**MERCADO DEL CACAO EN LA RD (2021):**

El cacao dominicano se encuentra entre los mejores del mundo y es uno de los 15 países<sup>152</sup> en el selecto grupo de productores de cacao gourmet<sup>9</sup>. Existen dos tipos: Sánchez, no fermentado, que representa el 70 por ciento de las exportaciones dominicanas y es el tipo preferido en EE.UU., y La Española, fermentado y preferido especialmente por los mercados europeos<sup>10</sup>. En 2021, el mundo cultivaba más de 11.5 M de hectáreas de cacao, y la RD aportaba el 1.1 por ciento (131.251 ha.)<sup>4</sup>. Costa de Marfil, Ghana, Indonesia, Brasil y Ecuador son los principales productores mundiales de cacao<sup>4</sup>.

La RD produjo 70,631 toneladas en 20214 y exportó 70,704 toneladas (esto incluye las reexportaciones de la producción de Haití)<sup>5</sup> a mercados como los Países Bajos, el Reino Unido, Alemania, Suecia y Bélgica<sup>5</sup>. El volumen de producción (Gráfico 3) ha mostrado un descenso desde 2017, sin embargo, el valor de las exportaciones ha aumentado. Según la asociación CONACADO, en los últimos 4 años, el sector se ha visto afectado por las diversas sequías que han afectado al país y por la caída de los precios debida a la pandemia de COVID-19<sup>11</sup>.

**GRÁFICO 56. PRODUCCIÓN DE CACAO**



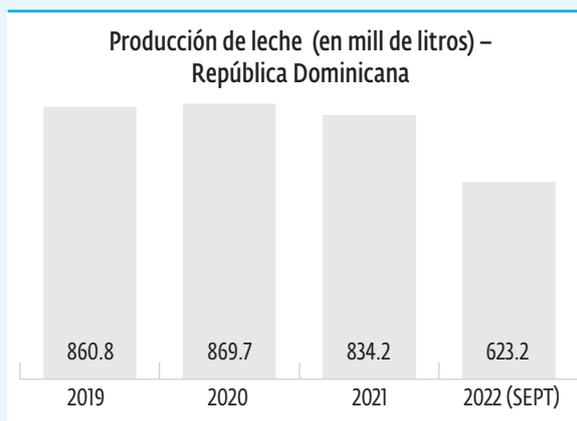
FUENTE: FAO, 2022

La industria del cacao y su logística están bien desarrolladas en la RD; sin embargo, existen oportunidades de mayor inversión y crecimiento, especialmente en la logística de primera milla. Las oportunidades de inversión identificadas apuntan a brechas en los centros de acopio y fermentación en las zonas rurales, así como a la sustitución de los sacos de polipropileno por materiales de embalaje más sostenibles.

**MERCADO LÁCTEO EN LA RD:**

Las exportaciones de leche cruda se dirigen a otros países del Caribe, como Curaçao, Bonaire, Aruba, Puerto Rico y las islas francesas e inglesas<sup>5</sup>. Las exportaciones lácteas de la RD se centran en tres productos con logística integrada: leche entera en polvo, leche entera líquida y leche UHT (que no requiere cadena de frío para su transporte)<sup>12</sup>. La producción de leche del país se ha mantenido estable (Gráfico 4); sin embargo, las exportaciones de leche líquida y leche UHT han aumentado desde 2020, siendo la leche líquida entera la que reporta el valor más alto (entre la leche UHT y la leche en polvo entera) con USD\$ 412 mil en septiembre de 2022<sup>12</sup>.

**GRÁFICO 57. PRODUCCIÓN LECHERA**



FUENTE: DIGEGA, 2022

Este sector presenta una integración vertical relevante que permite a las principales empresas controlar los costos, la calidad y la disponibilidad de materiales y productos. Esto significa que las grandes empresas tienen sus propias instalaciones, transporte y centros de acopio. Sin embargo, según el Ministerio de Salud Pública, actualmente las asociaciones de pequeños productores (unos 1,600 agricultores) carecen de infraestructuras de acopio y almacenamiento en frío.

### c. Principales políticas públicas que afectan al sector

Teniendo en cuenta la evolución de la agricultura tradicional en desde principios de los años 80, las estrategias recientes de los Ministerios de Agricultura y Economía, Planificación y Desarrollo se orientan hacia la producción sostenible y la seguridad alimentaria. La Estrategia Nacional de Desarrollo (END) 2010-2030 (Ley Orgánica No. 1-12) y su correspondiente decreto reglamentario (Decreto 134-14) están dirigidos por el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD). Esta estrategia define los principios rectores para apoyar al sector agrícola y da prioridad a la promoción de las exportaciones y la seguridad alimentaria esbozadas en el Plan Estratégico de Desarrollo Agrícola<sup>19</sup>.

El Plan Estratégico de Desarrollo Agrícola se articuló en torno a 3 objetivos principales: 1) aumentar la productividad y la competitividad, 2) promover las exportaciones agrícolas y 3) reforzar la autosuficiencia<sup>2</sup>. El Plan Nacional Plurianual del Sector Público (PNPSP), liderado por el MEPyD, complementa el Plan Estratégico de Desarrollo Agropecuario proporcionando directrices para mejorar la calidad de la producción local y su penetración en las exportaciones mediante el fomento de la innovación (por ejemplo, promoviendo la producción sostenible, ya que la República Dominicana actualmente cuenta con el 8.7 por ciento de las tierras agrícolas dedicadas a la producción orgánica, solo superada por Uruguay en América Latina y el Caribe).<sup>2</sup> Sin embargo, la República Dominicana no invierte lo suficiente en investigación y desarrollo agrícolas; ya que los gastos en I&D como proporción del valor agregado agrícola en el país se sitúan en alrededor del 0.19 por ciento, en 2018, por debajo de los exportadores agro-alimentarios con mejores resultados y de otros países de la región como Chile (2.41 por ciento), Brasil (1.82 por ciento) y Costa Rica (1.1 por ciento)<sup>2</sup>.

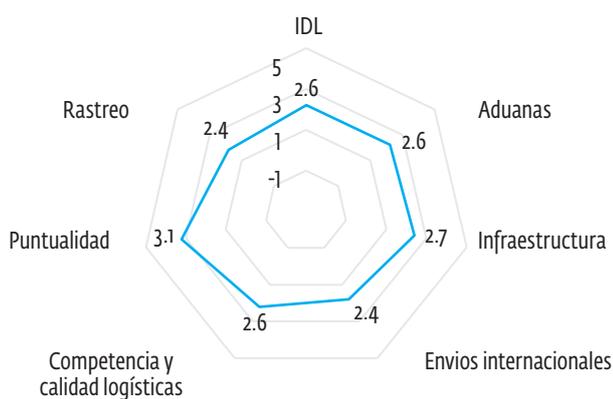
#### Principales obstáculos al desarrollo de la agro-logística

La República Dominicana enfrenta grandes retos para consolidar su infraestructura logística. Según las últimas mediciones del Índice de desempeño logístico del Banco Mundial, la República Dominicana se ha mantenido en la media de América Latina y el Caribe. Sin embargo, en la más reciente posición mayor disponible (2023), la puntuación del país ha descendido de 2.68 a 2.6 (sobre 5); la RD ha empeorado sus resultados en esta encuesta en variables como la puntualidad de la entrega, los envíos internacionales y el rastreo y localización. Por otra parte, ha mejorado su rendimiento en infraestructuras y aduanas<sup>13</sup> México y Panamá son los competidores más importantes de la República Dominicana y ambos países son dos veces más eficientes que la RD en el IDL.

Las deficiencias en la gestión de cadenas de frío constituyen uno de los principales obstáculos para la competitividad de las exportaciones de productos dominicanos semi-perecederos y perecederos.<sup>153</sup> Una miríada de factores afecta el subsistema agrícola de la logística. En primer lugar, el deterioro de las redes de carreteras terciarias y secundarias aumenta el costo de acceso a las regiones de producción agrícola. En segundo lugar, las deficiencias heredadas de los servicios de transporte terrestre, como equipos de baja calidad e incumplimiento de los plazos de entrega, afectan a la calidad de los productos agrícolas entregados. En tercer lugar, los centros de consolidación son escasos, y los puertos y aeropuertos disponen de almacenes frigoríficos insuficientes o inadecuados. En cuarto lugar, desde el punto de vista público, las prácticas intrusivas e inoportunas de inspección aduanera afectan la integridad de los productos. En quinto lugar, aunque algunos componentes de la cadena de frío han avanzado individualmente, la interacción y conectividad entre ellos es débil. Por último, las capacidades relacionadas con la rastreabilidad a lo largo de toda la cadena, en particular con las unidades de transporte por camión, son escasas.

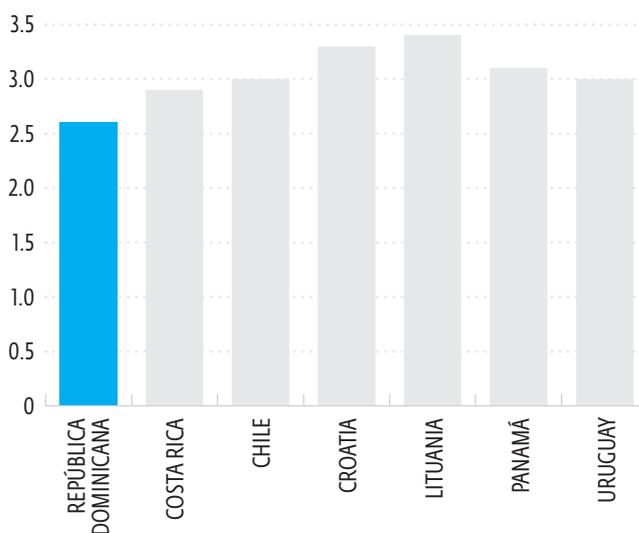
**GRÁFICO 58. ÍNDICE DE RENDIMIENTO LOGÍSTICO DE LA RD EN 2023**

Índice de desempeño logístico, República Dominicana, 2023



**GRÁFICO 59. COMPARACIÓN DEL ÍNDICE DE RENDIMIENTO LOGÍSTICO AGREGADO**

Índice de desempeño logístico (0-5, 5 Mejor)



Fuente: Banco Mundial, Índice de desempeño logístico, 2023.

**En cuanto a las infraestructuras de transporte, las principales carencias de la agrologística en la RD están relacionadas con las carreteras secundarias y terciarias.**

La calidad de las carreteras de la RD es alta en comparación con sus homólogas regionales y ha mejorado constantemente en los últimos años, principalmente gracias a las inversiones en viarios corredores primarios.<sup>154</sup> Sin embargo, las redes secundarias y terciarias representan el 72 por ciento de todas las carreteras de la RD y se encuentran en condiciones precarias, por lo que el acceso a los nodos de producción (especialmente la agricultura) es limitado y costoso. Además, las carreteras primarias con acceso a los principales centros de consumo y producción se ven afectadas por la congestión, y aunque la reciente construcción de autopistas de circunvalación ha mejorado la situación, los operadores de transporte se quejan de que los costos de peaje de estas nuevas autopistas son elevados; lo que se traduce en una transferencia total de la carga del precio a los consumidores finales. Para el horizonte 2020-2040, el déficit de inversión en infraestructuras de transporte para alcanzar los niveles básicos de servicios se estimó en USD\$ 6.3 mil millones, de los cuales el 98 por ciento corresponde a carreteras; mejorar la calidad de las infraestructuras viarias ampliaría el déficit de inversión a USD\$ 8.2 mil millones.

**La infraestructura de transporte aéreo también puede beneficiarse de mejorar las infraestructuras, y de perfeccionar las normativas.** La República Dominicana cuenta con 36 aeropuertos, aeródromos y pistas de aterrizaje. Nueve de ellos son aeropuertos internacionales, seis de los cuales están gestionados por el sector privado mediante concesiones, y 3 son privados. Según el Plan Nacional de Infraestructuras, el sector del transporte aéreo necesita modernizar las infraestructuras aeroportuarias (especialmente las de carga) y actualizar la normativa para aclarar las funciones y responsabilidades entre entidades y mejorar el control de las operaciones. Sin embargo, cabe destacar las recientes iniciativas del sector privado para mejorar las operaciones logísticas en el país. Durante noviembre de 2020, el aeropuerto Las Américas de Santo Domingo, propiedad de AERODOM a través de una concesión, abrió oficialmente las puertas de su nueva terminal de carga, con una nave de 6.800 m<sup>2</sup> que reúne en un único espacio a todos los actores y servicios de la cadena de transporte de mercancías. Por último, el Grupo Punta Cana, en asociación con DP World, anunció planes para lanzar *Punta Cana Hub*, una inversión de DOP 18 mil millones en los próximos 36 meses en cinco grandes proyectos estratégicos que incluirá al Centro de Logística de Punta Cana para transportar carga de América del Sur y del Norte desde Punta Cana a Europa.

**La competencia y los problemas de demanda del mercado en el sector de los servicios de transporte terrestre constituyen un lastre importante para los resultados logísticos de la RD.** El mercado del transporte terrestre está dominado por el sindicato de transportistas FENATRADO, que fija precios poco competitivos para los envíos, un 16 por ciento más altos que la media de la región<sup>155</sup>. Los aspectos de economía política han sometido la capacidad de las autoridades para eliminar las prácticas de tipo cártel en este sector, ya que el sindicato representa uno de los mayores electorados del país. Otro factor que explica los elevados costos de transporte son los retornos vacíos en los viajes de envío. Como las exportaciones a Haití se transportan en camiones y las importaciones dominicanas procedentes del mercado haitiano son insignificantes, prácticamente todos los camiones regresan vacíos de la frontera. Por último, el 60 por ciento de la flota de camiones es anterior al año 2000, y el 38 por ciento se fabricó entre 2001 y 2016, lo que plantea riesgos para la calidad de determinados productos, sobre todo dada la escasez de camiones frigoríficos, así como para la fiabilidad relacionada con los plazos de envío.

**Además, el sector privado dedicado a la logística carece actualmente de un fuerte enfoque en iniciativas de sostenibilidad.** Según el Informe Nacional de logística del Observatorio Logístico y el BID, el 64.0 por ciento de las empresas de la República Dominicana no mide ningún indicador de sostenibilidad en términos medioambientales, mientras que sólo el 36.0 por ciento ha implementado algún tipo de monitoreo de sostenibilidad. Además, el 58.1 por ciento de las empresas desconoce la información o los datos relacionados con la medición del indicador de la huella de carbono.

**El sector agrícola de la República Dominicana se caracteriza predominantemente por prácticas informales.** Incluso en los casos en los que las unidades agrícolas tienen un cierto nivel de formalidad, el estudio reveló que el 99 por ciento de los productores entrevistados en la investigación de la FAO y Migración de la ONU afirmaron realizar prácticas de contratación verbales e informales. Esta tendencia persiste a pesar de que el 7 por ciento de las unidades agrícolas encuestadas están formalmente registradas y el 14 por ciento forma parte de una cooperativa. Estos resultados ponen de relieve la prevalencia de acuerdos contractuales informales en el sector, lo que indica una falta de formalización y la dependencia de acuerdos informales.

**Los servicios logísticos son clave para los productos perecederos y semi-perecederos de la RD, y las brechas en su calidad suponen una importante barrera para el crecimiento de las exportaciones agroalimentarias.** Esto se ve muy afectado por el déficit de competencias, como se ha documentado anteriormente (véase la sección 3.2). La República Dominicana es el segundo productor mundial de aguacate, pero las exportaciones son una fracción de la producción destinada a los mercados locales. La producción de mango se concentra en el sur del país, distribuida en 1,500 plantaciones comerciales organizadas, cuyas exportaciones ascienden a USD\$ 16 millones anuales. La logística relacionada con los insumos para la producción opera de manera similar a la de los semi-perecederos, mientras que la logística de distribución, también coordinada por intermediarios y exportadores desde los nodos de producción, se despacha en contenedores secos a temperatura controlada a través de Haina y Caucedo o en paletas por los aeropuertos de Punta Cana o Las Américas.

Algunos productos (por ejemplo, las piñas, parcialmente importadas de Costa Rica para su reexportación) se transportan por vía aérea a los mercados europeos e Israel (el mayor comprador de piñas dominicanas). Las hortalizas (por ejemplo, berenjenas y pimientos), que se producen en la región norte del país y generan USD\$ 80 millones al año en exportaciones, se transportan en camiones no refrigerados desde los nodos de producción hasta los centros de embalaje, lo que provoca el deterioro del producto. El proceso de embalaje consiste en la selección, tratamiento e inserción en cajas de plástico para su envío dentro de contenedores refrigerados mantenidos entre 6 y 8°C.

**Sin embargo, el país ha comenzado a dar pasos para resolver estos problemas, reforzando su marco institucional y regulaciones para promover una agricultura responsable y sostenible.** El Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible (CONADES) y el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria y Forestal (IDIAF) son instituciones y regulaciones que promueven la producción sostenible. La Ley no. 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales impulsa el funcionamiento de estas instituciones; establece el marco legal para la protección del medio ambiente, incluidas las regulaciones relacionadas con las prácticas agrícolas sostenibles y la conservación de los recursos naturales. También promueve el uso sostenible de la tierra, el agua y la biodiversidad.

**En cuanto a las actividades logísticas, la RD ha implementado legislación específicamente relacionada con el sector logístico, centrándose en las infraestructuras y los procesos de comercio exterior.** Un ejemplo notable es la Ley 63-17, elaborada con el apoyo del BID, que aborda específicamente el transporte de cargas. En 2015, el país promulgó el Decreto 262-15, conocido como el Reglamento de los Centros logísticos y de las operaciones de empresas operadoras logísticas, que sienta el marco legal para establecer y operar centros logísticos dentro de la República Dominicana. Como resultado de esta legislación, se formó el Clúster logístico de la República Dominicana para mejorar la calidad de los recursos humanos, promover los centros logísticos, reducir los tiempos y costos de transporte y posicionar al país como un centro clave de logística en el Caribe.

**Por último, en 2021, el país se sometió a una reforma de la legislación aduanera destinada a mejorar el proceso aduanero.** La puesta en marcha de la estrategia “Despacho en 24 horas” por parte de la Dirección General de Aduanas (DGA) pretende mejorar la eficiencia de los procedimientos aduaneros, ya que el rendimiento de la cadena de suministro del país ha disminuido en los últimos años. El análisis realizado por el Observatorio Nacional de Logística y Transporte de Carga sobre el Índice de desempeño logístico del Banco Mundial reveló una disminución significativa del 5.67 por ciento en la puntuación atribuida a la insatisfacción de los clientes con la puntualidad de las entregas, el rastreo y localización de los envíos y la eficacia de los procedimientos de despacho de aduanas. Desde la perspectiva del sector privado, aún existen oportunidades para mejorar los procedimientos aduaneros y no aduaneros y facilitar el comercio exterior.

### 4.3.2 Oportunidades Agro-logísticas

Las oportunidades identificadas para mejorar la competitividad del sector agro-logístico en la República Dominicana ascienden a US\$ 100 millones. Las oportunidades se distribuyen en una serie de proyectos en infraestructuras de primera milla (instalaciones de la cadena de frío, centros de almacenamiento y activos de transporte), soluciones tecnológicas, servicios de embalaje, procesamiento de IV gama<sup>156</sup>, almacenamiento frigorífico en puertos y transporte especializado de última milla.<sup>157</sup>

**Incrementar la oferta de centros de acopio y cadena de frío, así como de servicios logísticos más sofisticados, debe incluir instalaciones más sostenibles, resilientes y con energías más limpias.** La Alianza Global de Cadena de Frío ha declarado que los nuevos proyectos de almacenamiento de la cadena de frío en América Latina se diseñen con certificaciones de sostenibilidad (por ejemplo, EDGE y LEED), implementen energías limpias y utilicen tecnologías de refrigerantes respetuosas con el medio ambiente. La Organización Mundial de Logística Alimentaria (WFLO, por sus siglas e inglés) apoya un nuevo proyecto “Comercialización segura” del Departamento de Agricultura de EE. UU. (USDA, por sus siglas en inglés) que amplía la capacitación y las consultas sobre la cadena de frío desde los centros de embalaje y aeropuertos hasta la eficiencia mejorada a través de la educación y la inversión para un grupo más amplio de partes interesadas en la cadena de frío.<sup>158</sup> Esta sección presenta las principales tendencias globales en los 3 mercados principales, así como una descripción de las cadenas de valor en la República Dominicana, y finalmente describe las oportunidades de inversión identificadas, proporcionando algunos ejemplos específicos de infraestructuras y proyectos de inversión.

#### CUADRO 13. PRESENTACIÓN DE OPORTUNIDADES

Estructura de la presentación de oportunidades

DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES MERCADOS DE LA AGRO-LOGÍSTICA	CONTEXTO EN TÉRMINOS DE	OPORTUNIDADES ESPECÍFICAS
<b>Mercados internacionales (Mercado 1)</b>	Tendencias Mundiales  Estructura y limitaciones de la cadena de valor local	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumentar la capacidad de almacenamiento de la cadena de frío y centros de acopio rurales</li> <li>2. Embalaje y manufactura locales (cajas, flejado, paletas)</li> <li>3. Aumentar la sofisticación de los servicios agro-logísticos prestados, mediante el análisis de datos y las soluciones tecnológicas</li> </ol>
<b>Industria hotelera (Mercado 2)</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agro-logística especializada para empresas proveedoras de la industria hotelera</li> <li>2. Alimentos mínimamente procesados (Producción IV Gama)</li> </ol>
<b>Minoristas locales (Mercado 3)</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los servicios agro-logísticos garantizan la calidad en toda la cadena, desde el campo hasta el minorista.</li> <li>2. Instalación de cadena de frío para el mercado mayorista</li> <li>3. Transporte especializado desde granjas o centros de acopio a supermercados, mercados mayoristas y colmados</li> </ol>

## a. Mercado 1: Agro-logística para mercados internacionales

### Tendencias Mundiales

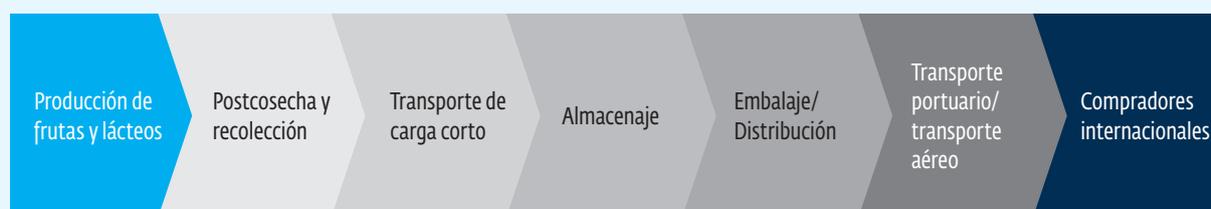
Las frutas frescas de alto valor agregado destinadas a los mercados internacionales necesitan garantizar la cadena de frío y la trazabilidad al tiempo que reducen su huella medioambiental. Datos clave sobre este mercado: 1) Los ingresos mundiales en el segmento de las frutas frescas ascienden a USD\$ 622.8 mil millones de en 2022<sup>20</sup>. 2) Se espera que el mercado crezca anualmente un 5.79 por ciento (TCAC 2022-2027)<sup>20</sup>. 3) Se espera que el segmento de frutas frescas crezca un 2.9 por ciento en volumen en 2023<sup>20</sup>. Las principales tendencias de los productos frescos a escala mundial son:

- **Crecimiento del consumo de alimentos saludables:** En 2022, el mercado mundial de alimentos saludables y de bienestar está valorado en USD\$ 841,000 millones y se prevé que aumente hasta un billón de dólares en 2026<sup>21</sup>. Según Nielsen, la compra proactiva teniendo la salud en mente ha sido una de las principales tendencias de consumo relacionadas con la COVID-19.
- **Crecimiento del consumo responsable con el medio ambiente:** En 2021, alrededor del 44 por ciento de los consumidores mundiales son más propensos a comprar productos con un claro compromiso con la sostenibilidad, según una encuesta mundial de consumidores<sup>21</sup>. La Comisión Europea adopta un nuevo acuerdo político en torno a un Reglamento de la UE sobre cadenas de suministro libres de deforestación. La nueva ley garantizará que los bienes clave comercializados en este mercado dejen de contribuir a la deforestación y la degradación forestal, ya que la UE es una economía y un consumidor importante de estos productos<sup>22</sup>. Esto incluye la preocupación por los efectos medioambientales del transporte marítimo, ya que la Organización Marítima Internacional (OMI) estima que las emisiones de dióxido de carbono procedentes del transporte marítimo igualaron el 2.89 por ciento del total de las emisiones antropogénicas mundiales de CO<sup>2</sup> de ese año<sup>23</sup>.
- **Nuevos competidores regionales y mundiales han surgido en el segmento de las frutas frescas:** por ejemplo, Curaçao, Trinidad y Tobago e Italia. Estos nuevos competidores están cerca de las principales zonas de consumo (EE.UU., RU, UE)<sup>5</sup>.
- **Las implicaciones agro-logísticas incluyen la gran importancia de mantener la cadena de frío durante la manipulación, el transporte y el almacenamiento de las frutas, preservando los beneficios saludables y evitando huellas medioambientales negativas.** Clave en este proceso también es aplicar soluciones de trazabilidad y transparencia para ayudar a compradores y consumidores a elegir con conocimiento de causa y minimizar al mismo tiempo el desperdicio de alimentos. Mejorar la gestión del almacenamiento y el flujo de información se hace necesario para reducir la distribución de alimentos de mala calidad. Se recomienda no almacenar las frutas a granel, sino envasarlas para la exportación, pre enfriarlas y almacenarlas en cámaras frigoríficas.

Se prevé que el consumo medio per cápita mundial en el segmento de las frutas frescas alcance los 32.1 kg en 2022<sup>20</sup>. Las 10 frutas más exportadas a nivel mundial son el banano, las uvas, manzanas, aguacates, naranjas, arándanos, tamarindos y otros, las cerezas, melocotones y mangos<sup>5</sup> consumidas en mercados como EE.UU., España, Países Bajos, México, Chile, China, Tailandia, Vietnam, Turquía, Perú e Italia<sup>5</sup>.

EE.UU., RU y Europa son los mercados con mayor potencial de importación. Se espera que el mercado mundial de fruta fresca crezca anualmente un 5.79 por ciento (TCAC 2022-2027). EE.UU. es uno de los principales mercados de fruta fresca de la República Dominicana, y su consumo anual per cápita ha aumentado gradualmente de 101 libras en 2000 a unas 116.86 en 2021<sup>24</sup>. Por otra parte, Europa, con sus más de 530 millones de consumidores, representa el 43 por ciento del valor comercial mundial de frutas y hortalizas frescas (+USD\$ 73,000 millones)<sup>25</sup>. El Ministerio de Agricultura dominicano (oficina de la OTCA) afirma que el país es capaz de exportar unos \$2 mil millones anuales en frutas tropicales a Europa, EE.UU., Japón y otros mercados, pero actualmente sólo exporta menos de una cuarta parte de ese potencial<sup>26</sup>. Por tanto, la primera oportunidad de mercado corresponde a la tendencia mundial relacionada con la salud y la nutrición, así como al déficit de frutas frescas y ecológicas.

### RECUADRO 15. ESTRUCTURA DE LA CADENA DE VALOR AGRO-LOGÍSTICA EN LA RD PARA LOS MERCADOS INTERNACIONALES. PRINCIPALES LIMITACIONES Y RETOS<sup>159</sup>



FUENTE: (2) OCDE, 2020; (15) OBSERVATORIO NACIONAL DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE DE CARGA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA, 2021

Algunas de las limitaciones y retos observados en la cadena de valor agro-logística para los mercados internacionales son los siguientes:

- Postcosecha y recolección:** El deterioro de las redes de carreteras terciarias y secundarias provoca un aumento de los costos y una disminución de la calidad; la congestión de las carreteras primarias y los peajes de las nuevas autopistas también incrementa los costos. La falta de métodos y equipos para el control de las variables de temperatura y humedad afecta al control de la calidad de la fruta. Falta de instalaciones de eliminación del calor tras la cosecha cerca de las granjas, pocas opciones de almacenes de TCL (especialmente río arriba), transporte refrigerado incoherente del campo a centros de empaque, mantenimiento desigual de la infraestructura de la cadena de frío existente (Programa TraSa).
- Transporte de corta distancia:** La congestión y la seguridad vial constituyen factores importantes que merman la eficacia de la movilización de bienes entre ciudades. Las cortas cadenas de suministro derivadas de la geografía del país disuaden el uso de la refrigeración y la gestión de la cadena de frío.
- Almacenamiento:** Los exportadores y consolidadores de carga frutícola cuentan con cierta capacidad de almacenamiento y cámaras frigoríficas, sin embargo, existen brechas en algunas partes de la cadena de valor que afectan la calidad de los productos. Esta limitación se acentúa aún más debido al elevado consumo de electricidad derivado de los equipos de la cadena de frío y a los altos precios de la electricidad en el país (véase la sección sobre energía). Entre los 300 centros de consolidación repartidos por todo el país, hay muchos (en su mayoría pequeños y medianos) que no cuentan con capacidad de cadena de frío. El diseño arquitectónico de los centros de consolidación no cumple plenamente las normas de seguridad alimentaria, es decir, la mayoría de los centros no tienen suelos elevados para evitar la contaminación procedente de fuentes de superficies del suelo.

- **Embalaje/Procesado:** Las empresas de embalaje de alimentos no gestionan adecuadamente la información técnica sobre los productos, lo que impide tanto a los compradores internacionales como a los productores mejorar sus procesos. Los insumos de embalaje son caros en comparación con los competidores debido al reducido número de proveedores. La mayoría de los principales materiales de embalaje son importados. En cuanto al capital humano, hay escasez de candidatos con conocimientos logísticos adecuados para cubrir el aumento de la demanda (el 69 por ciento de los encuestados en una encuesta del Banco Mundial afirman que hay poca o muy poca disponibilidad de candidatos cualificados para puestos de nivel operativo).
- **Carga portuaria/aérea:** Existen algunas brechas en la cadena de frío de última milla (durante las inspecciones o al transferir la fruta al avión o al barco). Las prácticas de inspección aduanera intrusivas e inoportunas afectan la integridad de los productos. Es necesario mejorar los controles fitosanitarios.
- **Cumplimiento de los contratos:** Los productores suelen establecer acuerdos informales con exportadores de la cadena de valor agro-logística para la exportación de fruta. Los contratos formales no suelen utilizarse en las relaciones comerciales. Sin embargo, esta falta de acuerdos legales puede acabar afectando la confianza y fiabilidad de las operaciones de exportación. Los empaquetadores y exportadores de fruta se ven obligados a buscar proveedores a última hora, haciendo caso omiso de las altas normas de calidad de los productos. Según el Clúster Logístico Dominicano, esta práctica pone de manifiesto la necesidad de mejorar los acuerdos entre productores y exportadores para garantizar una calidad constante de los productos y fomentar una base más sólida de confianza en la operación global.

### Oportunidades específicas de inversión del sector privado

#### Oportunidad de inversión No. 1: Aumentar la capacidad de almacenamiento de cadena de frío y centros de acopio rurales

**En el país hay unas 300 empresas y asociaciones de embalaje de fruta que podrían invertir en aumentar la capacidad de la cadena de frío.** En el país hay unas 300 empresas y asociaciones de empaques de fruta que podrían invertir en aumentar la capacidad de la cadena de frío. Según la Oficina de Acuerdos Comerciales Agrícolas del Ministerio de Agricultura, este grupo de empresas tiene cierta experiencia comercial en los mercados internacionales; además, 92 proveedores pertenecen a la Asociación de Agentes de Carga y Operadores Logísticos, lo que significa que tienen acceso a información sobre las tendencias logísticas mundiales para el sector agroindustrial<sup>15</sup>. La IED también está llegando al país para cubrir este vacío. Un buen ejemplo es Emergent Cold, una empresa que está invirtiendo USD\$ 40 millones en una nueva instalación de almacenamiento a temperatura controlada ubicada en Puerto Caucedo. Esta inversión generará una nueva capacidad de almacenamiento para 8.000 posiciones de palés, y sigue las normas EDGE Advanced centradas en la sostenibilidad y la eficiencia de los recursos.<sup>27</sup>

Para exportar fruta fresca a mercados sofisticados es necesario cumplir las normas internacionales de embalaje, cadena de frío y certificaciones de calidad y sostenibilidad. Las exportaciones de frutas han mostrado gran volatilidad en valor a lo largo de la última década explicada principalmente por las exportaciones de banano, sin embargo, las tendencias generales a la baja en los años específicos fueron compensadas por el crecimiento continuo de las exportaciones de mango, en todos los casos hay consenso de que existe potencial de crecimiento y diversificación en mercados internacionales con requerimientos sofisticados. Se identificaron los siguientes ejemplos específicos de inversiones (Cuadro 5) para cada producto (subsector) o actor de la cadena agro-logística:

**CUADRO 14. EJEMPLOS DE OPORTUNIDADES DE ALMACENAMIENTO Y ACOPIO EN LA CADENA DE FRÍO**

SUBSECTOR O PROCESO PARTICIPANTE	OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN <sup>28</sup>	MAGNITUD O DESCRIPCIÓN TÉCNICA
<b>Piña</b>	Pequeño centro de acopio e instalación de cadena de frío en la provincia de Monte Plata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Almacenamiento en frío a 10° C</li> <li>Debe incluir capacidad de preenfriamiento y empaque</li> <li>+400 productores de piña de la provincia de Monte Plata asociados en una cooperativa.</li> </ul>
<b>Mango</b>	Almacén frigorífico en Bani	<ul style="list-style-type: none"> <li>La temperatura óptima para el almacenamiento refrigerado del mango es de unos 10° C. (El mango maduro puede almacenarse a 8° C).</li> <li>Debe incluir capacidad de preenfriamiento y empaque.</li> </ul>
<b>Aguacate</b>	3 instalaciones de acopio y almacenamiento en frío. 1 infraestructura de embalaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 instalaciones de acopio y almacenamiento en frío. Instalaciones de tamaño medio: 500 Mt<sup>2</sup> a 700 Mt<sup>2</sup></li> <li>1 infraestructura de embalaje (además, serviría de centro de operaciones para exportaciones). Tamaño: de 1,500 a 2,000 Mt<sup>2</sup>. Localidad: -Circunvalación Santo Domingo-Carretera AZUA-BANÍ</li> <li>El aguacate requiere una temperatura de conservación de 5° C a 13° C.</li> </ul>
<b>Banano</b>	Centro de acopio en el norte de la RD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servicios requeridos: corte, lavado y transporte al sur para exportación en contenedores refrigerados</li> </ul>
<b>Aeropuertos</b>	Transporte refrigerado desde el almacén hasta los aviones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos 10 camiones frigoríficos para aeropuertos (según cálculos de AERODOM).</li> </ul>
<b>Puertos marítimos</b>	Cámara frigorífica en los puertos para carga e inspección de contenedores refrigerados. Desarrollar un depósito de contenedores cerca del Puerto de Manzanillo, que sirva a productos como el banano, aguacate y la piña.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un depósito de contenedores cerca del puerto de Manzanillo agilizará las exportaciones y garantizará la disponibilidad de equipos para apoyar los crecientes volúmenes de exportación. También mejorará los espacios de envío de productos perecederos en general.</li> <li>Se requerirán planteamientos individuales para determinar las necesidades de modernización o ampliación.</li> </ul>

**Oportunidad de inversión nº 2: Embalaje y fabricación local (cajas, flejado, paletas)**

El costo de los suministros de embalaje resultó ser significativamente más elevado que el de otros países de la región debido a la menor competencia. Según la asociación de exportadores y las asociaciones sectoriales de productores de fruta, los proveedores de embalaje del país se centran en las empresas situadas en las zonas francas de exportación (ZFE), mientras que para el resto de los exportadores el acceso a insumos de embalaje es más costoso. Partiendo de esta limitación y para avanzar hacia una cadena de valor más responsable, existe la oportunidad de desarrollar un suministro de embalaje sostenible<sup>29</sup>.

**CUADRO 15. DESCRIPCIÓN OPORTUNIDAD DE NEGOCIO DE EMBALAJE**

SUBSECTOR O PROCESO PARTICIPANTE	OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN <sup>30</sup>	MAGNITUD O DESCRIPCIÓN TÉCNICA
<b>Frutas</b> No hay suministro nacional competitivo de embalaje.	Producción local de los principales insumos de embalaje	<b>Suministros:</b> paletas y cajas de cartón para las frutas, material de embalaje para el banano y el aguacate

**Oportunidad de inversión no. 3: Aumentar la sofisticación de los servicios agro-logísticos prestados, mediante el análisis de datos y soluciones tecnológicas**

Para mejorar la rastreabilidad y transparencia a lo largo de toda la cadena de valor, los agentes agro-logísticos podrían aplicar IA, algoritmos o aprendizaje automático para un seguimiento más eficiente de los productos. Logística de primera milla con capacidad de cadena de frío, la refrigeración en la primera milla de la distribución es una oportunidad para mejorar la calidad de las frutas frescas, minimizar las pérdidas y aumentar las exportaciones a mercados mayores y más sofisticados.

**b. Mercado 2: Agro-logística para la industria hotelera****Tendencias Mundiales**

La industria hotelera exige frutas frescas mínimamente procesadas, una vida útil más larga y productos de alta calidad. La industria hotelera juega un papel importante en el avance hacia un sistema alimentario transparente y sostenible, la importancia de este consumo se muestra en 2021 cuando el gasto medio de los turistas internacionales fue de USD\$1,391<sup>30</sup>. El turismo mundial creció un 4 por ciento en 2021 (415 millones de turistas frente a 400 millones en 2020). Sin embargo, las llegadas de turistas internacionales (visitantes que pernoctan) siguieron siendo un 72 por ciento inferiores a las de 2019 (1.50 mil millones), el año anterior a la pandemia<sup>31</sup>. La RD es el cuarto destino más visitado de América Latina y el principal destino turístico del Caribe<sup>32</sup>.

A continuación, se exponen las principales tendencias de productos frescos para la industria hotelera a escala mundial:

- **Reducir el desperdicio:** dado que los clientes son cada vez más responsables con el medio ambiente, reducir el desperdicio se considera una experiencia positiva para los huéspedes de hoteles y restaurantes. El desperdicio alimentario representa el 33 por ciento del total de los residuos de la industria hotelera<sup>33</sup>.
- **Alimentos mínimamente procesados:** Los hábitos alimentarios saludables impulsan el consumo de alimentos no procesados, incluyendo categorías de alimentos como cereales integrales, frutas frescas, ensaladas y carnes magras, leche y yogur, entre otros. Por ello, el 66 por ciento de los *millennials* incorporan alimentos vegetales a su dieta diaria<sup>34</sup>.
- **Frutas de origen local y de temporada:** El transporte, embalaje y procesamiento de alimentos representan el 6 por ciento de las emisiones de CO<sup>2</sup>e de los países ricos, por lo que los alimentos de origen local y de temporada suponen una huella medioambiental menor menor<sup>35</sup>.

La principal implicación para los agentes de la agro-logística es la necesidad de ofrecer rastreabilidad a consumidores y a compradores de productos de hostelería. Las empresas de embalaje de alimentos deben optimizar su comunicación con todas las partes de la cadena de suministro alimentario. Esto significa datos precisos y en tiempo real para garantizar la seguridad alimentaria. Las empresas de embalaje de alimentos pueden incorporar nuevos servicios logísticos para desarrollar alimentos no procesados y/o mínimamente procesados. Los distribuidores y las empresas de embalaje de alimentos también pueden promover prácticas sostenibles en la industria hotelera, mejorando el seguimiento de los residuos de frutas y alimentos.

#### RECUADRO 16. EJEMPLOS DE SOLUCIONES DE TRANSPARENCIA Y RASTREABILIDAD

**Existe una oportunidad para que las empresas de servicios logísticos y tecnología desarrollen soluciones destinadas a aumentar la rastreabilidad de los productos y proporcionar información transparente sobre buenas prácticas de producción y cultivo.** El CEDAF (Centro de Desarrollo Agropecuario y Forestal), en asociación con la empresa dominicana Cefanet, desarrolló una solución de rastreabilidad que permite la georreferenciación y el control de parámetros de calidad que impacta a 64 empresas agrícolas en el marco del Programa Exporta Calidad (financiado por el USDA)<sup>28</sup>. Otro proyecto institucional en esta dirección proviene de la Asociación Dominicana de Exportadores (ADOEXPO) e INTECO (Instituto de Normas

Técnicas de Costa Rica), ya que desarrollaron Export Check Up, una herramienta para mejorar el acceso a los mercados, evaluando una serie de aspectos relacionados con la transparencia en sostenibilidad, derechos humanos, certificaciones orgánicas, entre otros.

**Las empresas de logística pueden agregar valor a sus clientes incorporando soluciones tecnológicas que mejoren la rastreabilidad de los productos.** Algunas empresas de servicios logísticos han desarrollado soluciones y aplicaciones tecnológicas que les permiten ayudar a sus clientes a tener una mejor rastreabilidad de los productos. Según las empresas de logística, la inversión media para desarrollos tecnológicos oscila entre US\$ 25,000 y US\$ 35,000.

### RECUADRO 17. CADENA DE VALOR AGRO-LOGÍSTICA PARA LA INDUSTRIA HOTELERA EN LA RD. PRINCIPALES LIMITACIONES Y RETOS



Las principales limitaciones y retos observados en esta cadena de valor son los siguientes:

**Postcosecha y recolección:** La falta de accesibilidad rural en la cadena de valor agro-logística para la exportación puede representar, en efecto, un obstáculo importante para un desarrollo territorial equilibrado. Sin una infraestructura de transporte fiable y eficiente, los agricultores de las zonas rurales pueden tener dificultades para llevar sus productos al mercado, lo que puede limitar sus oportunidades de crecimiento y desarrollo económico. Además de las infraestructuras de transporte, otro reto de la cadena de valor agro-logística es la falta de instalaciones de eliminación del calor tras la cosecha cerca de las explotaciones. Enfriar adecuadamente los productos cosechados es fundamental para mantener su calidad y prolongar su vida útil, pero sin acceso a tales instalaciones, los agricultores pueden tener dificultades para conservar sus cosechas. Además, hay pocas opciones de almacenes de logística a temperatura controlada (TCL), sobre todo en las fases iniciales de la cadena de valor agro-logística. Esto puede dificultar el almacenamiento y transporte de productos sensibles a la temperatura, como frutas y verduras frescas, y puede provocar un deterioro y desperdicio considerables.

**Transporte de corta distancia:** La concentración de proveedores de servicios de transporte tradicionales con un fuerte poder de negociación aumenta el costo del transporte, lo que afecta especialmente a los mercados nacionales (el sector de la hostelería en este caso). Equipos de baja calidad y el incumplimiento de los plazos de entrega afectan a la calidad de los productos agrícolas entregados. La congestión y seguridad vial constituyen factores importantes que merman la eficacia de la circulación de mercancías entre ciudades. Las cortas cadenas de suministro derivadas de la geografía del país disuaden el uso de la refrigeración y la gestión de la cadena de frío.

**Almacenamiento:** Los proveedores de la industria hostelería no tienen suficiente capacidad de cadena de frío. La mayoría de los intermediarios entre los productores y hoteles no disponen de servicios especializados de almacenamiento y conservación de frutas.

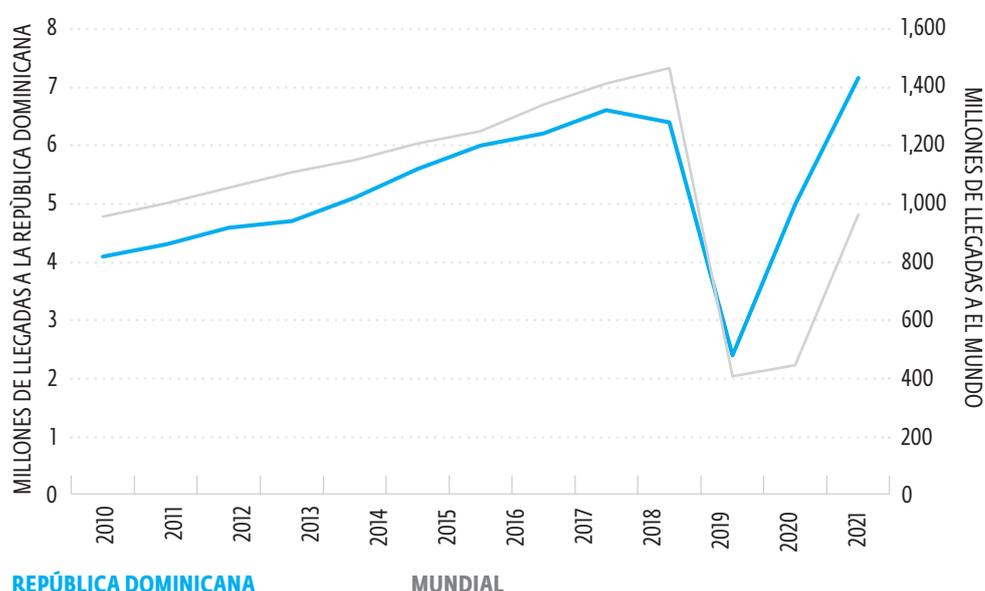
**Embalaje / distribución:** Falta de capacidad de producción y tecnología de IV Gama. Los insumos de embalaje son costos en comparación con los competidores debido al reducido número de suplidores. La mayoría de los principales materiales de embalaje son importados.

**Los consumidores:** Escasez de productos locales de alta calidad y procesos de automatización logística poco desarrollados.

FUENTE: (2) OCDE, 2020; (29) OTCA, 2022 (ENTREVISTA VIKTOR RODRÍGUEZ); (36) MINISTERIO DE TURISMO, 2021

En la República Dominicana, el turismo se ha recuperado más rápidamente que en el resto del mundo (Gráfico 7). En 2021, los visitantes internacionales en la RD gastaron más de USD\$ 5 mil millones, un 75 por ciento más que en 2020. Sin embargo, seguía siendo un 35 por ciento inferior a lo registrado en 2019<sup>32</sup>. Los turistas que llegaron a la República Dominicana en 2021 procedían principalmente de Estados Unidos, Puerto Rico, Colombia, Ucrania, España, Alemania, Francia, Argentina, Canadá y Rusia<sup>37</sup>. En 2021, el gasto medio de los turistas internacionales en el mundo fue de USD\$ 1,391<sup>32</sup> mientras que, en la República Dominicana, los turistas extranjeros gastaron USD\$ 1,104.66 por viaje, una media de USD\$ 140.9 por noche (en viajes promedio de 7.8 noches)<sup>38</sup>.

**GRÁFICO 60. TURISMO INTERNACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA Y MUNDIAL**



FUENTE: OMT, 2022

En general, el turismo es un sector en crecimiento en la RD. Los hoteles, bares y restaurantes son los que más crecen, con una tasa interanual del 39.3 por ciento<sup>39</sup>. Según el Banco Central de la República Dominicana, la economía del país creció en torno al 6.1 por ciento en el primer trimestre de 2022. Complementariamente, el Consejo de Promoción Turística aprobó 119 nuevos proyectos en 2021: 38 hoteles, 34 proyectos inmobiliarios y 14 que combinan ambas actividades. Según afirmó el Banco Central, en 2019 el número de habitaciones disponibles era de 83,041, por lo que los nuevos proyectos impulsarán esta capacidad en un 24.7 por ciento<sup>40</sup>. Los proveedores de alto nivel que suministran fruta fresca lista para consumir a hoteles/restaurantes con sensibilidad por consumir productos y variedades locales con calidad y cumplimiento son una oportunidad relevante para el sector agrícola.

El sector agrícola local ya suministra el 85 por ciento del total de productos primarios frescos que necesita la industria turística<sup>2</sup>. En 2017, la industria turística de la República Dominicana gastó más de USD\$ 490 millones en el consumo de alimentos y bebidas, y el turismo representó el 8 por ciento del consumo total de alimentos del país<sup>29</sup>.

## Oportunidades específicas de inversión del sector privado

### Oportunidad de inversión no. 4: Oportunidades agro-logísticas en la RD para la industria hotelera

La oportunidad para las empresas de agro-logística se centra en desarrollar la logística de primera milla, el embalaje y la transformación según los estándares de la industria hotelera (mínimamente procesada), garantía de calidad y transparencia en toda la cadena de valor. A este respecto, a continuación, se ilustran dos grandes oportunidades: desarrollar una agro-logística especializada para las empresas proveedoras del sector turístico y suministrar alimentos poco elaborados, también conocidos como producción de IV gama. Como parte de esta oportunidad, el programa “Comercio Seguro” señala que las operaciones de procesamiento de alimentos, como la elaboración de zumos, embotellado, tecnología de embalaje en atmósfera modificada y servicios, así como otras actividades ligeras de valor agregado, pueden ser una alternativa para los proveedores del sector hotelero del país<sup>14</sup>.

## CUADRO 16. DESCRIPCIÓN DE LAS OPORTUNIDADES AGRO-LOGÍSTICAS PARA LA INDUSTRIA HOTELERA

SUBSECTOR O PROCESO PARTICIPANTE	OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN	MAGNITUD O DESCRIPCIÓN TÉCNICA
Agro-logística especializada para empresas proveedoras de la industria hotelera	La planificación a demanda y transporte diario con capacidad de cadena de frío de pequeños lotes de productos locales listos para el consumo.	<b>La planificación a solicitud y el transporte diario con capacidad de cadena de frío de pequeños lotes de productos locales listos para el consumo.</b> Para tener éxito en este negocio, los distintos agentes de la cadena de valor deben ser capaces de suplir durante todo el año, con un cierto nivel de productividad que garantice los precios, así como una gran variedad (especialmente variedades locales) con una logística de última milla rápida en frío. Hoy en día, la distribución de fruta en los hoteles se hace sin programar la demanda ni un flujo de información adecuado entre productores y hoteles. Esto crea una oportunidad para los proveedores especializados <sup>28</sup> . La demanda de fruta de industria hotelera rondará las 371,380 toneladas en 2023. <sup>28</sup> Según ASONAHORES, en los próximos 2-3 años, la capacidad hotelera aumentará en 6,000 nuevas habitaciones. En MERCADOM (centro mayorista), existen alrededor de 10 proveedores de hostelería que pueden desarrollarse, generando una oferta más especializada, con prácticas sostenibles como la programación de pedidos para evitar desperdicios y promover envases y embalajes reutilizables <sup>28</sup> .
Alimentos mínimamente procesados (Producción IV Gama)	Empresas de embalaje de frutas ampliando sus servicios a prácticas y métodos mínimamente procesados (IV Gama) de productos listos para el consumo, como fruta pelada, zumos, batidos, salsas, sopas frías, etc., para abastecer a hoteles, restaurantes y cafeterías.	<b>Empresas de embalaje de frutas ampliando sus servicios a prácticas y métodos mínimamente procesados (IV Gama) de productos listos para el consumo, como fruta pelada, zumos, batidos, salsas, sopas frías, etc., para abastecer a hoteles, restaurantes y cafeterías.</b> Los métodos de procesado mínimo no modifican sustancialmente el contenido nutricional de los alimentos, pero sí preservan su sabor natural, generando menos desechos y convirtiéndose en una solución conveniente para el sector hostelero <sup>40</sup> . Algunas actividades agro-logísticas que se pueden emprender son las siguientes <sup>40</sup> :  <b>GRÁFICO 1. PROCESOS DE IV GAMA</b>  Las actividades de IV gama de transformación de frutas se llevan a cabo internamente en los hoteles, aunque es un proceso que podrían cubrir los distribuidores de fruta <sup>28</sup> .

### a. Mercado 3: Agrologística para minoristas locales

El consumo per cápita de fruta fresca y leche en la República Dominicana es superior a la media mundial, pero la calidad del producto sigue siendo un reto. En 2020, mientras que el consumo mundial per cápita de fruta fresca alcanzó los 67.95 kilogramos por persona al año,<sup>42</sup> la producción para consumo local o procesamiento industrial ascendió a 4.1 millones de toneladas<sup>41</sup>. Dominica (isla caribeña) tiene el mayor consumo per cápita de fruta de Norteamérica y el Caribe, con 396 kg por persona, seguida de la República Dominicana, con 324 kg, y San Vicente y las Granadinas ocupa el 3<sup>er</sup> lugar, con 151 kg al año<sup>43</sup>.

La RD produce alrededor del 80 por ciento de los alimentos que consume;<sup>36</sup> por tanto, como país de renta media, la demanda de fruta de calidad ha aumentado. La RD tiene una población de 11 millones de consumidores y posee la décima economía de América Latina y la mayor de la región del Caribe abierta al comercio<sup>48</sup>, lo que la convierte en un mercado relevante en la región. La mayoría de los supermercados dominicanos están integrados en la organización nacional de empresas comerciales (ONEC), organización que señala que los supermercados suelen utilizar múltiples intermediarios no especializados para comprar fruta producida localmente; no obstante, recientemente, un pequeño grupo de supermercados comercia directamente con los productores, estableciendo buenas prácticas de logística<sup>29</sup>. MERCADOM gestiona el principal mercado mayorista del país, que abastece a numerosas tiendas, minoristas y otros establecimientos como restaurantes y hoteles. Es un eje central de distribución y suministro de alimentos, lo que la convierte en un actor esencial de la cadena de abastecimiento.

#### Tendencias mundiales

Los supermercados exigen frutas y verduras frescas bien presentadas durante todo el año, con condiciones sanitarias adecuadas y variedades locales de frutas y verduras de temporada. El departamento de productos frescos suele ser uno de los principales atractivos comerciales para los consumidores a la hora de elegir un supermercado o una tienda de comestibles. En 2021, las ventas de fruta fresca representaron más del 48 por ciento de todas las ventas de productos en EE.UU., lo que la convierte en una de las categorías de alimentos frescos más rentables<sup>44</sup>. Según un informe de Fruit Logística, los consumidores eligen su supermercado en función de la frescura y la calidad de los alimentos frescos de la tienda, haciendo hincapié en la sección de frutas y hortalizas frescas<sup>45</sup>.

Los supermercados buscan uniformidad y consistencia en todas las características (por ejemplo: tamaño, madurez, nivel de azúcar, nivel de aceite), productos de temporada y deseados, y variedades únicas o diferenciadas de cultivos. Los agricultores, en respuesta, deben seguir un plan riguroso y aplicarlo tanto durante el cultivo como después de la cosecha. Tienen que ser capaces de satisfacer la demanda de los compradores durante todo el año. Para satisfacer la demanda de los consumidores modernos preocupados por la salud, los minoristas deben apostar por la calidad de los alimentos frescos de la tienda y el uso de plataformas en línea. Se prevé que el mercado global minorista de alimentos y comestibles alcance los USD\$.78 billones en 2030,

con una tasa de crecimiento anual compuesto (TCAC) del 3.0 por ciento<sup>46</sup>. En 2021, el mundo consumió 528,505 millones de toneladas de frutas (principalmente frescas)<sup>42</sup>. Una de las principales tendencias es el auge de la venta minorista en línea, ya que el mercado de frutas y hortalizas crecerá significativamente en los próximos 10-15 años, alcanzando alrededor del 7 por ciento a nivel mundial en 2030<sup>47</sup>.

Para la cadena de valor agro-logística esto implica la necesidad de mejorar los tiempos que van desde el campo a la mesa, al mismo tiempo que se apoya a los productores locales a planificar sus cultivos y cosechas, aumentando la calidad de las frutas/ alimentos de origen local. La automatización en la industria minorista ayudará a controlar el rendimiento de los productos y a inspeccionar de forma sustantiva el cumplimiento de la información sobre el producto declarada a los compradores, a la vez de desarrollar modelos de venta y distribución por Internet o plataformas que conectan a los agentes de la cadena de valor. La automatización permitirá planificar mejor los procesos de producción y logística al proporcionar más información a las partes interesadas (agricultores, proveedores de servicios logísticos y minoristas de canales tradicionales y modernos).

#### RECUADRO 18. CADENA DE VALOR AGRO-LOGÍSTICA PARA MINORISTAS LOCALES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA. PRINCIPALES LIMITACIONES Y RETOS

Algunas de las limitaciones y retos observados en esta cadena de valor son los siguientes:

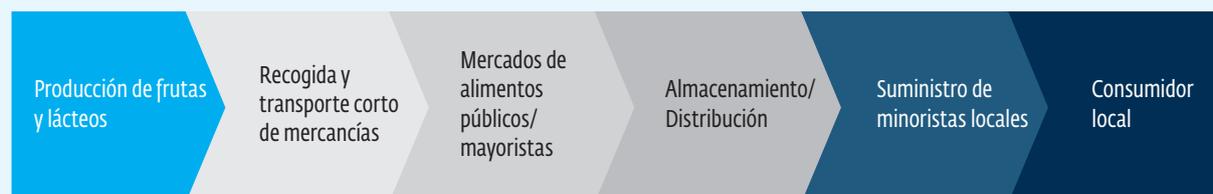
**Recogida y acopio:** La falta de instalaciones de eliminación de calor tras la cosecha cerca de las granjas y las pocas opciones de almacenes de TCL (especialmente río arriba) crean un transporte refrigerado inconsistente desde el campo hasta los centros de empaque e interrumpen el proceso de la cadena de frío (Programa TraSa).

**Transporte de corta distancia:** La concentración de proveedores tradicionales de servicios de transporte con un fuerte poder de negociación aumenta el costo del transporte, lo que afecta especialmente a los mercados nacionales (mayoristas y supermercados).

**Almacenamiento/distribución:** los distribuidores no suelen contar con capacidad de cadena de frío.

**Embalaje para minoristas locales:** Equipos y tecnologías de embalaje obsoletas, para satisfacer las necesidades de supermercados, tiendas de comestibles y otros minoristas. Los insumos de embalaje son costosos en comparación con los competidores debido al reducido número de suplidores. La mayoría de los principales materiales de embalaje son importados.

**Consumidor local:** Procesos de automatización logística poco desarrollados y escasa adopción de la venta omnicanal. El poder de negociación de los supermercados conduce en algunos casos a plazos de pago inconvenientes (60 - 90 días).



FUENTE: (29) OTCA, 2022 (ENTREVISTA VIKTOR RODRÍGUEZ); (36) MINISTERIO DE TURISMO, 2021; (48) ADMINISTRACIÓN DE COMERCIO INTERNACIONAL, 2022

### Oportunidades específicas de inversión del sector privado

Oportunidad de inversión no. 5: Oportunidades agro-logísticas en la RD para minoristas locales: Los servicios agro-logísticos garantizan la calidad en toda la cadena, desde la granja hasta el minorista.

Los agentes involucrados en la agro-logística tienen la oportunidad de ofrecer servicios que aumenten la calidad de la fruta, ayudando a los productores locales a planificar su producción. Asimismo, pueden conectar a los productores con los supermercados y otros minoristas, al tiempo que generan información de interés para los consumidores finales (origen del producto, información nutricional, beneficios, etc.). En la actualidad, algunos supermercados de la RD con programas de desarrollo de proveedores locales de frutas y verduras ofrecen apoyo a los agricultores para aumentar la calidad y el nivel de abastecimiento<sup>29</sup>.

La RD produce alrededor del 80 por ciento de los alimentos que consume<sup>36</sup>, por tanto, como país de renta media, la demanda de fruta de calidad ha aumentado. La RD tiene una población de 11 millones de consumidores y posee la décima economía de América Latina y la mayor de la región del Caribe abierta al comercio<sup>48</sup>, lo que la convierte en un mercado relevante en la región. La mayoría de los supermercados dominicanos están integrados en la Organización Nacional de Empresas Comerciales (ONEC), organización que señala que los supermercados suelen utilizar múltiples intermediarios no especializados para comprar fruta producida localmente, sin embargo, recientemente un pequeño grupo de supermercados comercia directamente con los productores, estableciendo buenas prácticas de logística<sup>29</sup>.

#### RECUADRO 19. DE LA GRANJA AL SUPERMERCADO: EJEMPLO DE BUENAS PRÁCTICAS AGRO-LOGÍSTICAS

A través de asociaciones entre supermercados y agricultores, actividades logísticas como la selección y empaque, se llevan a cabo directamente en las granjas utilizando materiales suministrados por los supermercados como parte de proyectos piloto con un pequeño número de agricultores<sup>29</sup>. Según la asociación de supermercados, estos supermercados utilizan menos intermediarios, pagan a sus proveedores en plazos inferiores a la media y se centran en prácticas de preenfriamiento, transporte y almacenamiento que preservan la calidad de la fruta.

#### GRÁFICO 62. ALIANZAS PARA MEJORAR LA LOGÍSTICA ENTRE AGRICULTORES Y SUPERMERCADOS



Fuente: ONEC, OTCA

**CUADRO 17. EJEMPLOS DE OPORTUNIDADES DE AGRO-LOGÍSTICA DEL CAMPO AL MERCADO MAYORISTA Y EL SUPERMERCADO**

SUBSECTOR O PROCESO PARTICIPANTE	OPORTUNIDAD DE INVERSIÓN <sup>28</sup>	MAGNITUD O DESCRIPCIÓN TÉCNICA
Cadena de frío para el mercado mayorista	Instalación de cadena de frío para el mercado mayorista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localización: MERCADOM*</li> <li>• Se necesitan 60,000 mts<sup>2</sup> de cadena de frío.</li> <li>• Inversión potencial 60M USD<sup>**</sup></li> </ul> <p>* 629 minoristas situados en el sector mayorista  ** Basado en actual propuesta de inversión (MERCADOM)</p>
Transporte para supermercados y mercados mayoristas	Transporte especializado desde granjas o centros de acopio a supermercados, mercados mayoristas y supermercados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inversión de referencia:</b> \$466,931 USD para la compra de 7 camiones especializados en el transporte de alimentos desde las zonas de producción hasta Santo Domingo.</li> </ul>

**4.3.4 Recomendaciones**

Las cadenas de valor se enfrentan a una serie de limitaciones transversales para las 3 empresas agro-logísticas, centradas en el almacenamiento de primera milla y las limitaciones de la cadena de frío. Estos retos específicos se reflejan en la escasa capacidad de seguimiento a lo largo de toda la cadena, en particular con las unidades de transporte por camión; la inadecuada cualificación y formación en el mercado laboral de la logística (a todos los niveles: operadores y gestión), la oportunidad de inversión en infraestructura de red eléctrica para mejorar la logística de la cadena de frío; la infraestructura de transporte subdesarrollada, evidenciada en la baja conectividad con las provincias y la baja densidad y calidad de las carreteras dentro de las provincias, especialmente en las provincias fronterizas del sur<sup>16</sup>, y las cadenas de frío rotas en las zonas de producción de gran volumen y brechas en la capacidad de almacenamiento en frío<sup>16</sup>.

Las siguientes recomendaciones pretenden abordar algunas de estas limitaciones y ayudar a acelerar el crecimiento del sector privado y a desarrollar mejores procesos agro-logísticos en el país. El primer grupo de recomendaciones pretende cerrar las brechas de infraestructuras en cuanto a cadena de frío, centros de acopio, transporte, modernización de equipos, así como capacidades de procesamiento y embalaje, para implantar servicios agro-logísticos que ayuden a ofrecer productos de alta calidad. El segundo grupo de recomendaciones aborda algunos de los fallos detectados en gobernanza o coordinación:

## CUADRO DE RECOMENDACIONES 18: AGRO-LOGÍSTICA

AGRO-LOGÍSTICA			
ÁMBITO DE POLÍTICAS	ACCIONES ESPECÍFICAS	CRONOLOGÍA	ACTORES PRINCIPALES*
Cerrar la brecha de cualificaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las recomendaciones se consolidan y esbozan en la sección "Déficit de cualificaciones"</li> </ul>		
Cerrar la brecha de infraestructuras	<p><b>Adoptar múltiples medidas relacionadas con la mejora de la logística de última milla:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Estructurar proyectos de inversión</b> (por ejemplo, obteniendo préstamos en condiciones favorables o financiación mixta) para construir o modernizar:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidades de la cadena de frío en puertos y aeropuertos, mediante la modernización de las flotas de vehículos, la ampliación de la capacidad de contenedores refrigerados (en el norte) y la construcción de almacenes frigoríficos para la carga y los procesos de inspección de contenedores (en el sur).</li> <li>instalaciones de la cadena de frío para todo el mercado mayorista</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Adoptar múltiples medidas relacionadas con la mejora de la logística de primera milla y los servicios de capacidad de acopio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Crear un fondo de deuda para infraestructuras</b> (por ejemplo, coordinado por instituciones financieras locales y con el apoyo de instituciones financieras internacionales) <b>o líneas de crédito específicas para financiar</b> (o facilitar el acceso a la financiación) <b>con especial atención a las PYMEs que se enfrentan a un acceso limitado al crédito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento de la capacidad de almacenamiento de la cadena de frío (mango, banano, piña y aguacate) y de los centros rurales de acopio (piña, aguacate, cacao, productos lácteos).</li> <li>Aumentar la sofisticación de los servicios agro-logísticos prestados, mediante el análisis de datos y las soluciones tecnológicas</li> </ul> </li> </ul> <p><i>(Los programas de financiación de las instalaciones de la cadena de frío deberían examinar los resultados de las iniciativas en curso, como el programa TraSa)</i></p>	Corto plazo	MAG MIC MEPyD ProDom MOPC  Bancos nacionales Operadores de aeropuertos y puertos MAG MICM MEPyD
Abordar limitaciones de mercado y gobernanza	<p><b>Adoptar múltiples medidas para facilitar el proceso de exportación y reducir los tiempos de almacenamiento en puertos/aeropuertos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorando la comunicación con las partes interesadas sobre el funcionamiento y beneficios de la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE) mediante campañas de concientización y acercamientos a las asociaciones de productores y exportadores.</li> <li>Implantando un sistema integrado de inspección simultánea en puertos/aeropuertos, que permita la actuación conjunta, coordinada y concurrente de las autoridades de control envueltas en la supervisión y control de las operaciones de comercio exterior en los lugares de inspección de determinados procedimientos y normativas no aduaneros (por ejemplo, revisiones fitosanitarias, requerimientos estadísticos sectoriales del MAG e inspecciones antidroga). Garantizar la interoperabilidad con la VUCE.</li> </ul> <p><b>Desarrollar e implementar un programa de intervención integral para mejorar la seguridad alimentaria</b> centrado en mejorar las prácticas de manipulación y calidad e infraestructura de los centros mayoristas y distribuidores de alimentos para el sector turístico y los supermercados.</p>	Corto plazo	DGA MAG DNCD MICM  Corto plazo MICM MAG MSP

\*MAG: Ministerio de Agricultura; MICM: Ministerio de Industria, Comercio y PYMES; MOPC: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones; MEPyD: Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo; DGA: Dirección General de Aduanas; DNCD: Dirección Nacional de Control de Drogas.

AGRO-LOGÍSTICA		
ÁMBITO DE POLÍTICAS	ACCIONES ESPECÍFICAS	ACTORES PRINCIPALES*
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Promover Alianzas Productivas<sup>160</sup> y/o facilitar diálogos público-privados entre los agentes agro-logísticos, por un lado, y los operadores turísticos, por otro, para abordar las asimetrías de información y mejorar la alineación</b> centrada en requisitos específicos de calidad, plazos de entrega, condiciones de entrega de los productos, estacionalidad de la producción, entre otros. Estas alianzas ayudan a mejorar la calidad de los productos finales y el desarrollo de procesos agro-logísticos.</li> </ul>	MIC MAG JAD MITUR
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Redefinir la estrategia de MERCADOM</b> para reforzar su papel de proveedor de otras empresas (B2B), en lugar de B2C. El Ministerio de Agricultura puede elaborar directrices para que MERCADOM se especialice en la distribución a minoristas, supermercados y proveedores de hostelería. Esto puede ayudar a que se transforme en un espacio especializado en procesamiento de frutas, como la de IV gama, o en el desarrollo de actividades agro-logísticas como empaque y almacenamiento.</li> </ul>	MAG MERCADOM
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Llevar a cabo programas de desarrollo de proveedores, con un componente de financiación, para embalaje en la RD</b>, motivando a las empresas locales a producir los insumos necesarios para el embalaje de productos agrícolas, especialmente utilizando materiales sostenibles para cajas de cartón, paletas y sacos, entre otros.</li> </ul>	MICM Banco Agrícola Bancos nacionales MAG
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Facilitar el acceso a préstamos para la adopción de equipos y tecnologías</b> que permitan a las empresas de empaque de fruta y a los proveedores de fruta (en particular las PYME) para hoteles, a ampliar su capacidad y agregar valor a los alimentos mínimamente procesados mediante la adquisición de equipos de corte, pelado y embalaje, entre otras tecnologías.</li> </ul>	MICM Banco Agrícola BanReservas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Promover la formalización y el fortalecimiento de las asociaciones agro-logísticas a través de mecanismos como las alianzas productivas.</b> Estos programas fomentan marcos contractuales formales y la colaboración entre productores, empresas de embalaje de alimentos, asociaciones sectoriales y otros agentes de exportación, proporcionando apoyo jurídico, reforzando los sistemas de control de calidad y ofreciendo ayuda financiera para mejorar la eficiencia y fiabilidad general del proceso agro-logístico de exportación.</li> </ul>	MAG MICM Agrupación Logística JAD

\*MAG: Ministerio de Agricultura; MICM: Ministerio de Industria, Comercio y PYMES; MOPC: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones; MEPyD: Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo; DGA: Dirección General de Aduanas; DNCD: Dirección Nacional de Control de Drogas; JAD: Junta Agroempresarial Dominicana; Banco Agrícola: Banco Agrícola; MERCADOM: Mercado Dominicano de Abastecimiento Agropecuario; MITUR: Ministerio de Turismo; INFOTEP: Instituto Nacional de Formación Técnica.



# ANEXO

---

## ANEXO 1: HISTORIA DE LOS REGÍMENES FISCALES ESPECIALES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

La República Dominicana ha promovido industrias orientadas a la exportación a través de distintos tipos de regímenes especiales desde finales de los años 1960. Los regímenes especiales originales se centraban en gran medida en la ubicación física y el acceso a bienes inmuebles industriales y se formaron en torno a zonas geográficas donde se concentraba la actividad industrial para ofrecer soluciones espaciales a las externalidades relacionadas con la manufactura. El primer parque industrial<sup>161</sup> fue establecido por la Gulf and Western Corporation en 1969, mientras que el segundo se creó en 1972 en la provincia de San Pedro de Macorís y fue patrocinado por el gobierno a través de la Corporación de Desarrollo Industrial, una entidad descentralizada del Estado, que supervisó su administración y funcionamiento. Poco después se creó la Zona Franca Industrial de Santiago, estructurada como una sociedad sin fines de lucro gestionada por los principales empresarios de la región. Los parques industriales dominicanos rápidamente llegaron a ser de los más competitivos en la región, a medida que los operadores nacionales adquirían destreza en su gestión y afianzaban su credibilidad ante Estados Unidos y otras empresas internacionales dedicadas a la manufactura deslocalizada. El auge de la demanda de espacio industrial continuó a finales de la década de 1980, cuando la RD registró la mayor instalación de inmuebles industriales de la región del Caribe y Centroamérica.

**Al principio, el desarrollo de parques industriales no se benefició del apoyo del sector financiero, dado su tamaño y capacidades limitadas.** En general, los bancos dominicanos tenían pequeños balances generales, lo que sólo les permitía proporcionar financiación a corto plazo, cuando los promotores necesitaban financiación de medio a largo plazo. En consecuencia, los parques industriales tuvieron que financiarse mediante aportaciones de capital más elevadas de lo habitual, o mediante el flujo de tesorería procedente de los elevados anticipos de alquiler exigidos a los inquilinos, así como mediante créditos bilaterales de desarrollo. Para cerrar esa brecha, el Banco Mundial y el Gobierno de Japón ayudaron a la RD a ampliar su capacidad inmobiliaria industrial mediante un préstamo de US\$ 30 millones en la década de 1990. Otros problemas que limitaban el desarrollo de los parques industriales eran el deficiente suministro de electricidad, la falta de competitividad del sector de transporte por carretera, la congestión y el robo en los puertos y la grave escasez de mandos intermedios, la mayoría de los cuales persisten en la actualidad, aunque en menor escala.

En la década de 1990, los regímenes fiscales se ampliaron para incluir no sólo el acceso a bienes inmuebles industriales, sino también el acceso a procedimientos normativos racionalizados y simplificados, como la concesión de licencias y permisos, o incentivos y exenciones fiscales. Esas Zonas francas de exportación (ZFE) crecieron después de que Estados Unidos asignara una cuota específica de importación de ropa y textiles a la República Dominicana en virtud del AMF. El acceso preferencial al mercado, combinado con los incentivos fiscales y a la inversión ofrecidos por el gobierno a las ZFE, propició la proliferación de fábricas textiles en las ZFE, la mayoría de las cuales contribuyeron a emplear mano de obra poco cualificada. El AMF expiró en 2005, pero una serie de medidas políticas contribuyeron a facilitar la recuperación gradual y la diversificación de las ZFE hacia sectores más sofisticados, como el calzado, los equipos quirúrgicos, los productos eléctricos y los productos farmacéuticos, a saber: la firma del acuerdo DR-CAFTA en el 2007, la entrada de la RD al Acuerdo de Asociación Económica entre el Caribe y la Unión Europea en 2008, y las reformas del régimen de las ZFE para eliminar los requisitos de cuota de exportación (RCE) para las empresas en sectores prioritarios (cuero, textil y prendas de vestir) y ampliar algunos incentivos fiscales a las empresas de estos sectores que no pertenecen a las ZFE (dejando de condicionarlos a la ubicación física). En 2011, los incentivos condicionados al desempeño de las exportaciones se eliminaron por completo para todas las empresas de las ZFE, independientemente de su sector de actividad, de conformidad con los compromisos firmados en el marco del acuerdo de libre comercio DR-CAFTA.

En 2021, 79 parques industriales estaban formalmente operando bajo el régimen fiscal de las ZFE, comparado con 48 en 2010. Los parques están gestionados por ProIndustria, una agencia pública dedicada a la promoción de la industria manufacturera.<sup>162</sup> La mitad de los parques industriales acogidos a los regímenes fiscales especiales se encuentran en la Región Norte, el 24 por ciento en el Distrito Nacional y la provincia de Santo Domingo, y el resto en el sur y el este del país. La construcción de parques industriales ha aumentado continuamente desde 2000, con un crecimiento anual del 3.5 por ciento, que refleja fielmente el crecimiento real del PIB durante el mismo periodo. Los inmuebles industriales alcanzaron aproximadamente 46 millones de pies cuadrados en 2021, lo que supone un aumento de 11 millones de pies cuadrados con respecto a 2010. Durante el mismo período, la tasa de ocupación de los parques industriales bajo el régimen fiscal de las ZFE aumentó persistentemente del 84 por ciento al 93 por ciento. En términos de propiedad, el 76 por ciento de los inmuebles industriales son de propiedad privada, mientras que el 20 por ciento de los parques son propiedad del gobierno, y el resto funcionan bajo una administración mixta público-privada.

Actualmente, las empresas del régimen de las ZFE siguen disfrutando de una serie de exenciones fiscales y libres de impuestos, como la exención total del impuesto de sociedades; exención total del IVA local o del impuesto sobre el patrimonio; y exenciones de cualquier impuesto de importación, aranceles e impuestos de exportación. Muchas ZFE están clasificadas como zonas no reguladas para la compra de electricidad, lo que permite a los usuarios firmar acuerdos de compra de energía directamente con las empresas generadoras de electricidad, lo que les permite beneficiarse de precios más bajos que las empresas situadas fuera de las ZFE. Cabe señalar que la transparencia regulatoria y una comunicación clara de los criterios objetivos para obtener una licencia para establecerse dentro de una ZFE son insuficientes y pueden limitar el acceso de nuevos operadores a las ZFE y sus ventajas reglamentarias.

Otros regímenes de incentivos fiscales que coexisten en paralelo a las ZFE son los destinados al turismo, la la manufactura local (PROINDUSTRIA) y las zonas fronterizas. El turismo es una fuente clave de divisas y creación de empleo en la RD. El desarrollo del turismo se benefició de la promulgación de la ley 158-01, que ofrecía incentivos fiscales tanto a las zonas turísticas existentes como a las nuevas. Asimismo, el país introdujo nuevos incentivos en la Ley de Competitividad e Innovación Industrial (PROINDUSTRIA). Los incentivos tenían por objeto aumentar la competitividad del sector industrial mejorando su marco jurídico e institucional, fomentando la diversificación, los vínculos de producción a través de parques industriales y el fortalecimiento de los lazos con los mercados mundiales. Esto ocurrió en una década marcada por varias leyes de desgravación y aumento de impuestos. Por último, las provincias fronterizas con Haití se han quedado sistemáticamente rezagadas y han registrado tasas de pobreza superiores a las del resto del país. En 2001, se implantó un nuevo régimen de desgravación fiscal específico para la Zona Especial de Desarrollo Fronterizo, formada por las cinco provincias fronterizas y dos adyacentes debido a sus altos niveles de pobreza. A diferencia de otros regímenes, esto da prioridad a la actividad económica de la región, independientemente del sector.

Cabe señalar que, a lo largo de los años, los regímenes fiscales agregados no siempre condujeron a la sustitución de los anteriores o impulsó su revisión y reforma. Esto contribuye a la fragmentación comentada en la sección 3.1.

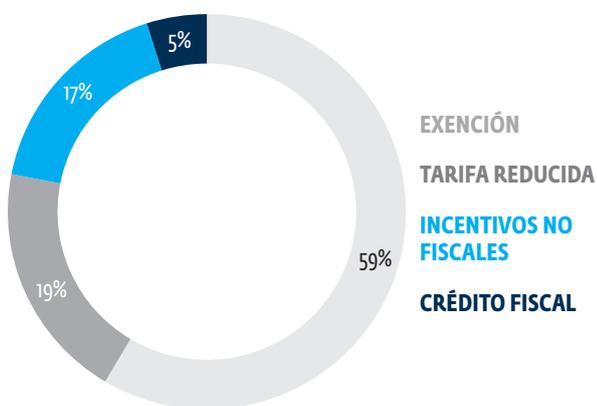
## **ANEXO 2: MAPA DE INCENTIVOS A LA INVERSIÓN EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Y PAÍSES COMPARADORES**

Los incentivos a la inversión son beneficios económicos cuantificables que los gobiernos conceden con el objetivo de dirigir la inversión hacia determinados sectores productivos o regiones o influir en la naturaleza de dichas inversiones. Estos beneficios pueden ser fiscales, como exenciones, reducciones de los tipos impositivos, deducciones, créditos fiscales, amortizaciones aceleradas, etc., o no fiscales, como subvenciones, préstamos, descuentos o suministro de bienes y servicios o pagos en especie para apoyar el desarrollo de las empresas o mejorar su competitividad. Los incentivos de localización pretenden atraer inversiones a un país o región (se centran en la decisión de los inversionistas sobre dónde ubicarse), mientras que los incentivos de comportamiento pretenden inducir a los inversionistas a realizar determinadas actividades o comportamientos (fomentar el empleo, establecer vínculos con proveedores locales, adoptar tecnologías ecológicas).

Los elementos clave en el diseño y la aplicación de incentivos rentables y bien orientados incluyen definir el objetivo político, centrarse en el inversionista marginal, vincular los incentivos a los objetivos e instrumentos políticos, y realizar un seguimiento y una evaluación rigurosos. Las buenas prácticas internacionales sugieren que los incentivos deben estar claramente incluidos en la ley, idealmente en el Código Fiscal o en legislaciones conexas; gestionados de forma ágil y con un mínimo de discrecionalidad; diseñados con criterios de elegibilidad claros y objetivos; controlados en términos de gasto fiscal con resultados incluidos como parte del presupuesto anual; inventariados de forma centralizada; y controlados y evaluados de forma sistémica para valorar si los esquemas son efectivos en la consecución de los objetivos establecidos.

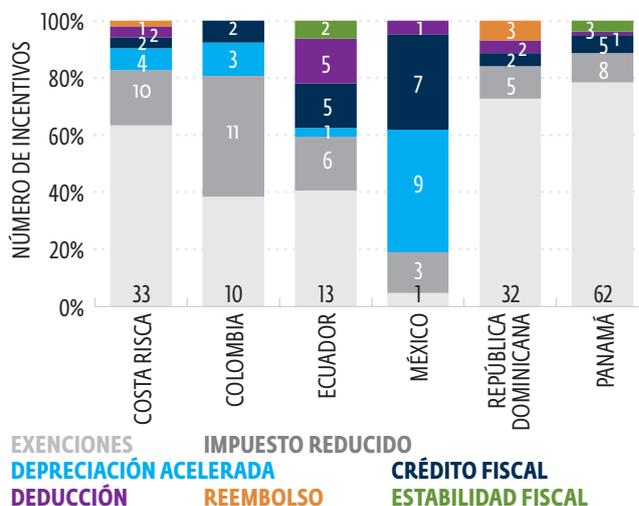
El análisis comparativo de la información pública sobre incentivos a la inversión disponible en Ecuador, Panamá, Costa Rica, República Dominicana, México y Colombia muestra que el 75 por ciento de los incentivos fiscales disponibles en 2022 eran exenciones y tipos impositivos reducidos (Gráfico 66). La República Dominicana está en línea con otros países en vías desarrollo y con los países analizados en esta sección, con un 81 por ciento de incentivos fiscales compuestos por exenciones y tipos impositivos reducidos, mientras que los créditos fiscales y la depreciación acelerada representan cada uno el 4 por ciento del total (Gráfico 67).

**GRÁFICO 66 3. INCENTIVOS FISCALES POR TIPO DE INCENTIVO EN LOS SEIS PAÍSES**



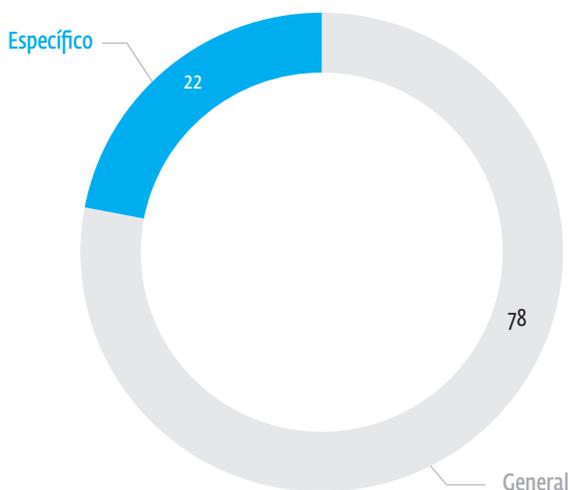
Fuente: Elaboración del equipo de Banco Mundial. Cálculos basados en datos de 6 países (México, Costa Rica, República Dominicana, Colombia, Ecuador y Panamá).

**GRÁFICO 67 4. DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE INCENTIVO EN CADA PAÍS**

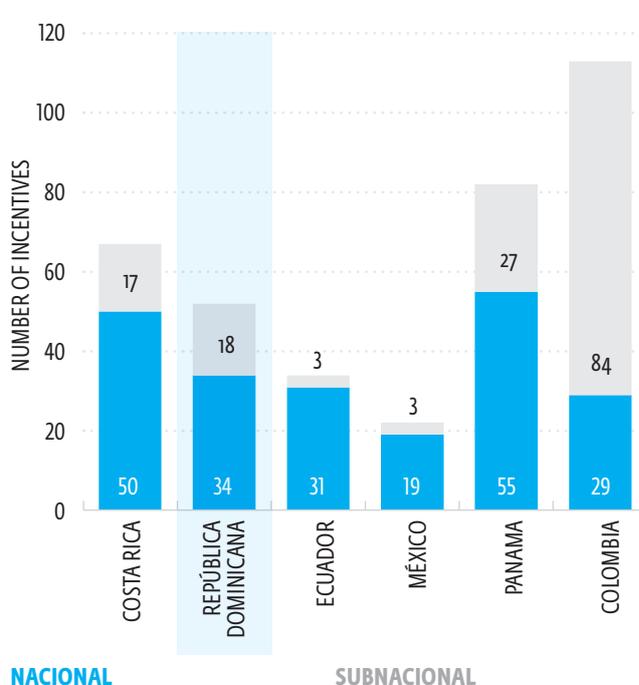


En los seis países, la mayoría de los incentivos son sectoriales (Gráfico 7) mientras que en la mayoría de los países, la mayor parte de los incentivos son nacionales, excepto en Colombia, donde 84 incentivos son subnacionales comparado a 29 nacionales (Gráfico 69). En la República Dominicana, 34 incentivos son nacionales y 18, subnacionales.

**GRÁFICO 68 5. TOTAL DE INCENTIVOS POR TIPO DE SECTOR**

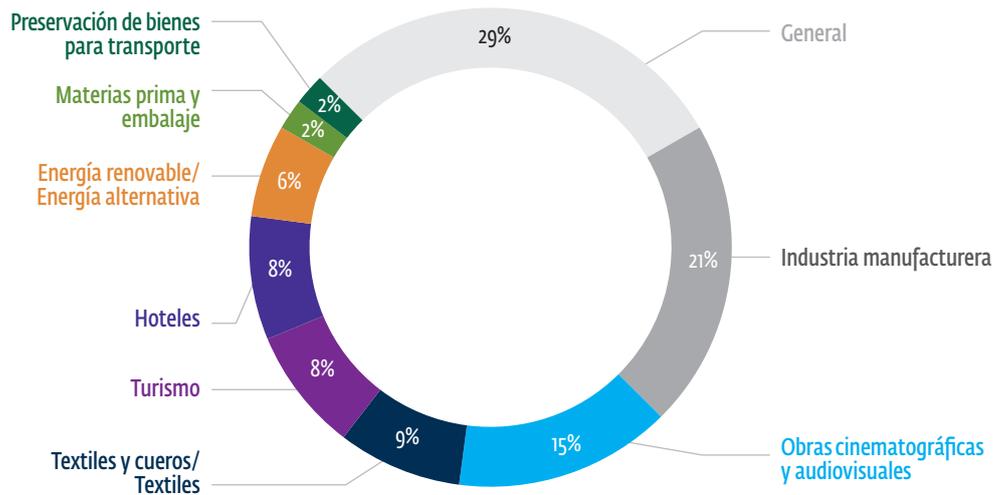


**GRÁFICO 69 6. TOTAL DE INCENTIVOS POR UBICACIÓN**



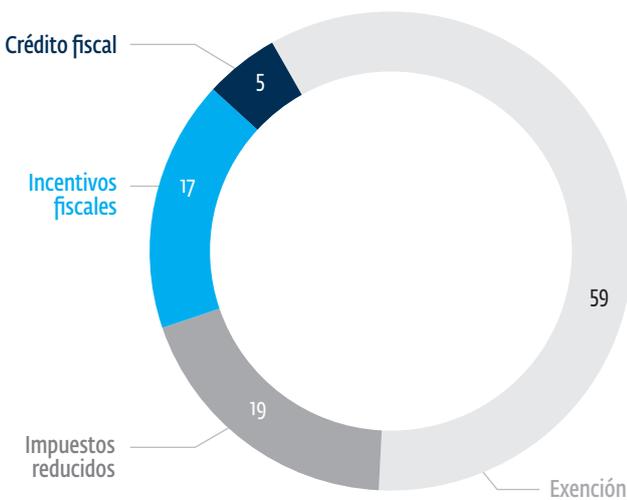
En cuanto a los incentivos por sectores en la República Dominicana, el sector de manufactura es el principal beneficiario, recibiendo el 21 por ciento de los incentivos, mientras que el sector turístico y hoteles, a pesar de su importancia en el país, sólo reciben el 16 por ciento. La agricultura, a pesar de ser una importante fuente de generación de recursos para la economía dominicana, no parece recibir ningún incentivo específico.

**GRÁFICO 70. INCENTIVOS FISCALES POR SECTOR EN LA REPÚBLICA DOMINICANA**

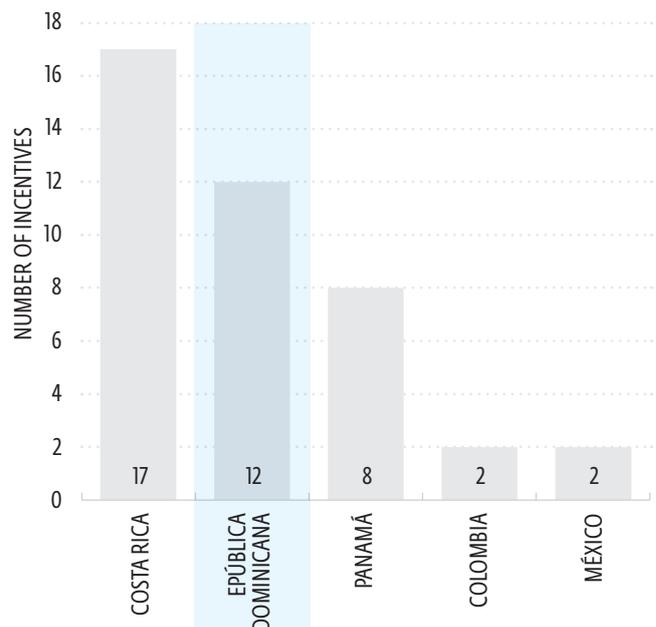


La mayoría de los incentivos de las zonas francas son exenciones (59 por ciento) o reducciones fiscales (19 por ciento) (Gráfico 71). La República Dominicana ocupa el segundo lugar, después de Colombia, entre los seis países con 12 incentivos disponibles dentro de las zonas francas (Gráfico 72).

**GRÁFICO 71. INCENTIVOS DE ZONA FRANCA POR TIPO DE INCENTIVO**



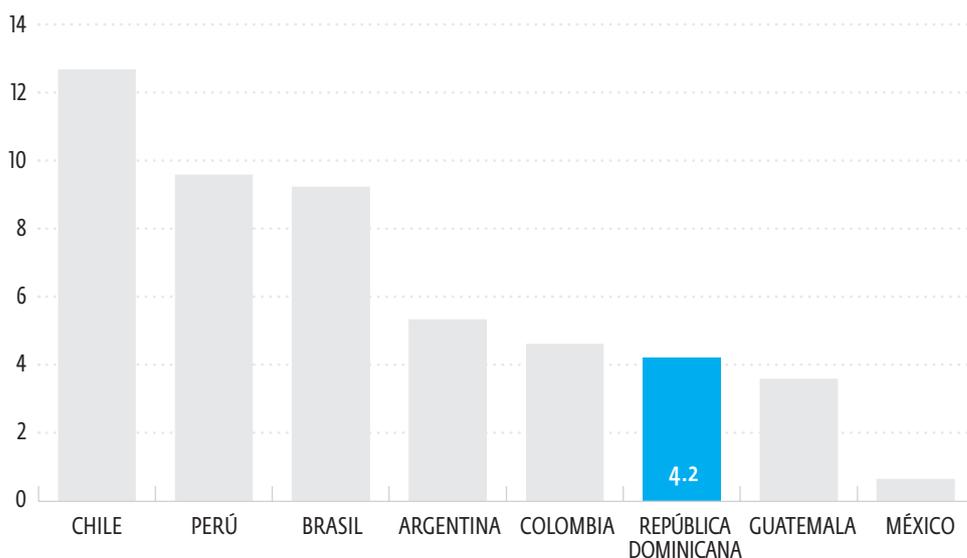
**GRÁFICO 72. INCENTIVOS TOTALES EN ZONAS FRANCAS**



### ANEXO 3: MEDIDAS GUBERNAMENTALES PARA APOYAR AL SECTOR PRIVADO EN MEDIO DE LA PANDEMIA DE LA COVID-19

Las medidas fiscales incluían prórrogas de los plazos de declaración/pago, opciones de deducción del impuesto de sociedades y exención de determinadas sanciones por derechos arancelarios, con el objetivo de apoyar al sector privado, ya que las medidas de confinamiento provocaban vientos desfavorables en los ingresos. Las medidas de empleo incluían la cobertura de parte del salario en empresas con dificultades económicas y el apoyo a los trabajadores independientes. Las medidas de estímulo económico incluyeron moratorias y prórrogas selectivas del servicio de la deuda, disminución de la tasa de interés de la política monetaria con el objetivo de fomentar una disminución general de las tasas de interés en el sistema financiero a través del mecanismo de transmisión de la política monetaria, y medidas de provisión de liquidez y solvencia al sistema financiero. Aunque la respuesta política fue crucial para acelerar la recuperación y evitar quiebras excesivas, la magnitud del estímulo fiscal (en relación con el PIB) fue menor que en muchas otras economías de ALC (Gráfico 73).

**GRÁFICO 73. GASTO ADICIONAL E INGRESOS NO PERCIBIDOS, POR CIENTO DEL PIB.**



Fuente: FMI y autoridades nacionales. Nota: Estimaciones al 27 de septiembre de 2021. El porcentaje del PIB se basa en las Perspectivas de la Economía Mundial de octubre de 2021, salvo indicación contraria.

**El Banco Central de la República Dominicana (BCRD, el banco central) reaccionó decisivamente mediante recortes de las tasas de interés y una amplia provisión de liquidez que respaldaron el crédito y la actividad económica.** El tipo de interés principal se redujo del 4.5 por ciento al 3 por ciento al inicio de la pandemia, junto con otras tasas clave, como la de la facilidad REPOS a 1 día, la de los depósitos a un día y el coeficiente de reservas legales de los bancos. El Banco Central también flexibilizó la normativa prudencial de las instituciones financieras congelando la calificación de los deudores, poniendo un tope a las disposiciones exigidas y facilitando la reestructuración de los préstamos, y creó un fondo de garantía y financiación en beneficio de las MIPYMES. Las políticas monetarias y financieras acomodaticias fomentadas por el Banco Central proporcionaron facilidades de liquidez al sistema financiero de alrededor del 5 por ciento del PIB para impulsar el crecimiento del crédito, lo que permitió al sector privado (principalmente, el comercio, manufactura, agricultura, construcción y turismo) reanudar los proyectos de gasto de capital y lanzar otros nuevos hacia la segunda mitad de 2021.

**El sector turístico de la RD repuntó rápidamente gracias a medidas específicas en los centros turísticos locales y a normas de fácil acceso.** Las medidas de confinamiento y la paralización de la llegada de turistas afectaron fuertemente al sector durante 2020. Sin embargo, a principios de 2021 el gobierno vacunó a la mayoría de los trabajadores de los hoteles para que el país fuera más seguro para los turistas y atrajera visitantes extranjeros. Según el Ministerio de Turismo, casi el 100 por ciento de los trabajadores del sector turístico estaban vacunados a finales de 2021. El gobierno también levantó las restricciones de viaje para visitantes entrantes y ofreció seguro médico gratuito a los turistas alojados en determinados hoteles, junto con una sólida política de realización de pruebas. Estas medidas han permitido al país seguir siendo uno de los destinos más atractivos del Caribe a medida que se suavizaban las restricciones para viajar y aumentaban las tasas de vacunación en los principales mercados de origen, pero también han suscitado críticas en el ámbito nacional, ya que se han establecido normas más estrictas en materia de pruebas y vacunación para los residentes. En el momento de redactar este documento, el gobierno había eliminado todas las restricciones relacionadas con la COVID-19.

**A medida que desvanece la COVID-19 y prosigue la recuperación económica, las ayudas relacionadas con la pandemia van expirando o se van eliminando progresivamente.** El programa de apoyo a los trabajadores despedidos (Fondo de Asistencia Solidaria al Empleado, FASE) se eliminó en abril de 2021, mientras que las transferencias sociales del programa Supérate (anteriormente denominado “Progresando con Solidaridad”) se han reducido, pero se mantienen por encima de los niveles anteriores a la pandemia, ya que la población destinataria aumentó y se establecieron nuevos subsidios a la alimentación.

Fuentes: FMI 2021 Artículo IV, GBM República Dominicana MAP 2022-2027, KPMG COVID-19 Global Tax Developments Summary, The Economist EIU

# NOTES

---

- 1 Medido por las personas que viven con menos de 2.15 dólares al día (PPA de 2017).
- 2 Para mayores detalles, véase Winkler, H. y M. Montenegro. 2021. "Diagnóstico del empleo en la República Dominicana". Banco Mundial, Washington, DC.
- 3 El Producto Interno Bruto (PIB) per cápita en 2019 se situó en US\$ 8.282 (en dólares corrientes), equivalentes a US\$18.413 si se ajusta por Paridad de Poder Adquisitivo (PPA). Fuente: Base de datos BM-IDM.
- 4 BM-Evaluación de la pobreza (2022).
- 5 Banco Mundial, 2017. "Una evaluación de la eficiencia fiscal, un análisis costo-beneficio de los gastos fiscales y una exploración de la informalidad laboral y sus implicaciones fiscales: preparativos para un sistema fiscal más eficiente".
- 6 Nota conceptual para el Informe sobre clima y desarrollo de país de la República Dominicana (2022).
- 7 Ibid.
- 8 Página web de datos climáticos del FMI: <https://climatedata.imf.org/pages/go-indicators> [1] Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2019); Consejo Mundial de Viajes y Turismo [1] Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2019); Consejo Mundial de Viajes y Turismo
- 9 Nota conceptual para el Informe sobre clima y desarrollo de país de la República Dominicana (2022).
- 10 <https://www.gcca.eu/programmes/building-climate-and-disaster-risk-reduction-resilience-dominican-republics-coastal>
- 11 Payano-Almánzar, R., & Rodríguez, J. (2018). *Meteorological, Agricultural and Hydrological Drought in the Dominican Republic: A Review*. *Current World Environment*, 13(1), 124.
- 12 Nota conceptual para el Informe sobre clima y desarrollo de país de la República Dominicana (2022)
- 13 Hoja de ruta producción y consumo sostenible 2020
- 14 Los gases fluorados de efecto invernadero utilizados a menudo para sustituir las sustancias que agotan la capa de ozono en diversas aplicaciones industriales, como refrigerantes y acondicionadores de aire (HFC), productos electrónicos, cosméticos y farmacéuticos (PFC), y como gases aislantes en alta tensión. (SF6). [https://ec.europa.eu/clima/eu-action/fluorinated-greenhouse-gases\\_en](https://ec.europa.eu/clima/eu-action/fluorinated-greenhouse-gases_en)
- 15 Datos de Climatewatch, 2018 (más reciente), <https://www.climatewatchdata.org/>
- 16 Basado en el PIB de 2022. Fuente: Datos del Banco Central de la República Dominicana. La proporción del turismo no dista mucho de la media anterior a la pandemia (7,7 por ciento).
- 17 Fuente: Datos del Banco Central de la República Dominicana
- 18 Principalmente el régimen de Zonas Económicas Especiales / Zonas Francas establecido en la Ley no. 8-90.
- 19 Memorandum económico de país de la República Dominicana (2023).
- 20 Cita de Perú CPSD: Botelho y Ponczek, 2011; Bargain y Kwenda, 2014; Kumar y Ranjan, 2015; Ariza y Montes
- 21 Fuente: Banco Central de la República Dominicana
- 22 Winkler, Hernan; Montenegro, Miriam. 2021. Dominican Republic Jobs Diagnostic. Job Series; No. 28. Washington, DC: Banco Mundial
- 23 Hale, Galina, Mingzhi Xu. 2016. *FDI effects on the labor market of host countries* Documento de trabajo del Federal Reserve Bank of San Francisco 2016-25.
- 24 El aumento de las exportaciones de oro fue impulsado en gran medida por Pueblo Viejo, una mina que inició su producción comercial en 2012.
- 25 Reyes et al. (2017).
- 26 Fuente: Dirección General de Aduanas, datos de exportaciones 2022
- 27 *World Economic Outlook 2023* - FMI
- 28 IFC – *Nearshoring Analytical Report CACM 2022*
- 29 El Banco Mundial (2022). *Paving the way for prosperous cities and territories. Urbanization and Territorial Review of the Dominican Republic*.
- 30 Portal de servicios del Gobierno Dominicano, véase: [Enlace](#).
- 31 Labraga, Schecker, e Isa. 2017. República Dominicana: Promover las exportaciones para mejorar la calidad de vida: Análisis de los mecanismos, instituciones y mejores prácticas para promover las exportaciones y atraer la inversión extranjera directa. Washington, D.C.: BID
- 32 Transparencia Internacional, Índice de la percepción de la corrupción, véase el [Enlace](#).
- 33 Foro Económico Mundial, Índice de Competitividad Global, véase el [enlace](#); y Banco Mundial, Indicadores Mundiales de Gobernanza, véase el [Enlace](#).
- 34 United Nations, E-Government Survey 2022, véase el [Enlace](#).
- 35 Estas instituciones son: Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación (CNZF); Ministerio de Hacienda; Dirección General de Impuestos Internos (DGII); Dirección General de Aduanas (DGA); Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARENA); y Ministerio de Salud Pública (MSP).

- 36 La Ley 8-90 de Promoción de ZFE de 1990 (y su reglamento) establece la naturaleza, competencias, estructura y administración del CNZFE, incluyendo la forma en que el CNZFE evalúa y autoriza las solicitudes de las empresas para poder operar dentro del régimen especial de las ZFE. El CNZFE está compuesto por diferentes instituciones de los sectores público y privado (por ejemplo, presidido por el MICM, e incluyendo ProDominicana, Asociación Dominicana de Exportación, entre otros). Las decisiones del CNZFE se votan y aprueban por mayoría simple.
- 37 Azuero, Rodrigo, Mariano Bosch, Marvin Cardoza y Dennis Sánchez. 2019. "Productividad, mala asignación y regímenes fiscales especiales en la República Dominicana". IDB Working Paper 1050. Washington, D.C.: Interamerican Development Bank.
- 38 Banco Mundial. 2016. Construyendo juntos un futuro mejor: Notas de política sobre la República Dominicana. Washington, D.C.: Grupo del Banco Mundial. Por ejemplo, la mayoría de las empresas de IED que están ubicadas en ZFE importan el 70 por ciento de sus insumos, en comparación con el 49 por ciento en el Caribe, el 58 por ciento en América Central y el 43 por ciento en América del Sur y México.
- 39 Banco Mundial. 2016. "Zonas Económicas Especiales en la República Dominicana: Consideraciones de política para un sector más competitivo e inclusivo." Washington, D.C.: Grupo del Banco Mundial.
- 40 Reyes, J. et al. (2017), zonas económicas especiales, cadenas de valor mundiales y grado de vinculación interna en la República Dominicana,
- 41 Se ofrecen recomendaciones detalladas en un informe especializado del Banco Mundial titulado "Tramitología para el establecimiento de empresas en tres regímenes especiales de la República Dominicana: zonas francas, desarrollo fronterizo y logística". (2023)
- 42 El equipo colaborará estrechamente con el PG de educación para finalizar esta sección en el informe final del CPSD, al tiempo que proporcionará recomendaciones puntuales sobre cómo ayudar a abordar la escasez de cualificaciones en sectores específicos basándose en las aportaciones de las empresas consultadas.
- 43 Banco Mundial. 2018. El proyecto de capital humano. Banco Mundial, Washington, DC. Banco Mundial. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30498> Licencia: CC BY 3.0 IGO.
- 44 República Dominicana Memorandum económico del país (2023)
- 45 Ibid.
- 46 Tarjeta de puntajes de género de país de República Dominicana (2021). <https://documents1.worldbank.org/curated/en/993591645707379790/pdf/Dominican-Republic-Country-Gender-Scorecard.pdf>
- 47 Ibid
- 48 [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cr/Documents/finance/201501-Competitiveness\\_Lab\\_Latin\\_America\\_final.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cr/Documents/finance/201501-Competitiveness_Lab_Latin_America_final.pdf)
- 49 Memorandum económico de país de República Dominicana
- 50 Talento sector dispositivos médicos
- 51 Estudio del Mercado Laboral in RD
- 52 Memorandum económico de país de República Dominicana
- 53 Oficina Nacional de Estadística. Encuesta nacional para la detección de necesidades de habilidades y cualificaciones en el empleo (ENDHACE). 2020
- 54 Fuente: Estadísticas sobre género del Instituto de Estadísticas de la UNESCO (<http://uis.unesco.org/>)
- 55 Documento del FMI
- 56 El equipo se ha basado en gran medida en el reciente Documento de Evaluación inicial de proyecto (PAD, por sus siglas en inglés) del Préstamo para políticas de desarrollo (PPD) para esta sección y trabajará con el PG de Energía para finalizarlo en el informe del CPSD, con adiciones menores en relación con las recomendaciones basadas en las aportaciones de las empresas consultadas del sector privado.
- 57 El cliente promedio de la red eléctrica pública experimentó 18 interrupciones y 22 horas de apagones al mes en 2020, muy por encima de los promedios de sus homólogos regionales, como Panamá y Costa Rica. <https://sie.gob.do/sobre-nosotros/departamentos/estadisticas-direccion-regulacion/>
- 58 Memorandum Económico del País de la República Dominicana (2023).
- 59 El mercado está integrado por empresas independientes de generación, transmisión y distribución.
- 60 Organismo Coordinador del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (OC). Informe Mensual de Operación Real Diciembre 2022. Véase: <https://www.oc.do/Informes/Operaci%C3%B3n-del-SENI/An%C3%A1lisis-Operativo>
- 61 El SENI consta de líneas de transmisión de 69 kV, 138 kV, 230 kV y 345 kV que conectan Santo Domingo con el norte, el oeste y el este del país. Véase: <https://tinyurl.com/449248r8>
- 62 Excepto algunas pequeñas redes locales que son cooperativas o de propiedad privada (por ejemplo, CEPM en la región oriental del país).
- 63 Creada tras la disolución de la Corporación Dominicana de Electricidad, anteriormente estatal, en 1999, inicialmente privatizada, pero posteriormente vendida de nuevo al Gobierno; EDE Norte y EDE Sur fueron readquiridas en 2003 y EDE Este en 2009, convirtiendo al Estado dominicano en el administrador total de las EDE.
- 64 Ministerio de Energía y Minas - Informe de Desempeño 2022.
- 65 Dado que el PPD de energía del Banco Mundial presenta recomendaciones para abordar esta cuestión, el DPC no profundiza en esta dimensión para evitar redundancias.

- 66 Préstamo del Banco Mundial para políticas de desarrollo energético.
- 67 Comisión Nacional de Energía (CNE) y Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), REmap 2030 - A Renewable Energy Roadmap. Véase: <https://www.cne.gob.do/wp-content/uploads/2018/01/2820172920ESP20REmap20RD202030.pdf>
- 68 Las energías distribuidas suelen ser recursos a pequeña escala instalados cerca de los lugares de consumo energético -conectados a la red de distribución- e incluyen diversas tecnologías: paneles solares, almacenamiento de energía, vehículos eléctricos, por citar sólo algunas.
- 69 Fuente: Cálculos de IFC.
- 70 Advamed, 2022. Medical Devices Industry Facts. <https://www.advamed.org/medical-device-industry-facts/>
- 71 Bamber P., Gereffi G. (2013) Costa Rica in the medical devices global value chain: opportunities for upgrading. Durham, NC: Duke University, Centro sobre Globalización, Gobernanza & Competitividad. Agosto
- 72 *ibid*; Martí (2016)
- 73 <https://hbr.org/2022/11/the-global-population-is-aging-is-your-business-prepared>
- 74 <https://www.unhcr.org/globaltrends2018/>
- 75 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0954349X19301973>
- 76 <https://www.imf.org/en/News/Articles/2015/09/28/04/52/mcs062216>
- 77 <https://www.weforum.org/agenda/2015/08/how-income-influences-our-healthcare-decision>
- 78 <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330357/WHO-HIS-HGF-HF-WorkingPaper-19.4-eng.pdf?ua=1>
- 79 World Health Organization. (2021). Preventive Care. Retrieved from [https://www.who.int/health-topics/preventive-care#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/preventive-care#tab=tab_1)
- 80 Centers for Disease Control and Prevention. (2021). Preventive Health Care. Retrieved from <https://www.cdc.gov/prevention/index.html>
- 81 National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. (2021). About Chronic Diseases. Retrieved from <https://www.cdc.gov/chronicdisease/about/index.htm>
- 82 <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/39576>
- 83 <https://www.medtechdive.com/trendline/medtech-trends-outlook-2023/309/>
- 84 <https://www.mckinsey.com/industries/life-sciences/our-insights/how-the-medtech-industry-can-capture-value-from-digital-health>
- 85 Martí (2016); Martí (2021) y entrevistas de empresas
- 86 Sólo tres empresas del sector de dispositivos médicos de la República Dominicana son nacionales.
- 87 Banco Central de la República Dominicana
- 88 CNZFE, 2021
- 89 Statista, 2022. Proporción del mercado de exportaciones mundial de tecnología médica en 2020, por país Statista, 2022.
- 90 Switzerland Global Enterprise, 2021. *Industry Report: The Automotive, Aerospace and Medtech sector in Mexico explained. TeCH Mex: Doing Business in Mexico.*
- 91 International Trade Administration, 2022. México – Guía comercial del país. Productos y servicios de atención sanitaria.
- 92 Cinde, 2021. *Costa Rica Shines in MedTech Exports in First Half of 2021*
- 93 <https://www.diariolibre.com/actualidad/nacional/2022/11/15/rd-pais-que-mas-exporta-dispositivos-medicos/2141274>
- 94 Gereffi et al. (2019) *Diverse paths of upgrading in high-tech manufacturing: Costa Rica in the electronics and medical devices global value chains.*
- 95 Gereffi et al. (2019) *Diverse paths of upgrading in high-tech manufacturing: Costa Rica in the electronics and medical devices global value chains.*
- 96 En 2016, el 16.7 por ciento de los insumos eran bienes manufacturados adquiridos localmente, mientras que el 21.3 por ciento procedían de zonas francas. De los bienes de origen local, el 6.5 por ciento (la mayor proporción) pertenecía a la categoría de "productos de madera, papel y cartón", mientras que el 3.6 por ciento representaba la categoría de "edición, grabación, impresión". La siguiente categoría de insumos en importancia procedía de "otras industrias manufactureras", con un 3.4 por ciento, y ninguna otra categoría superaba el 1.5 por ciento. Fuente: Martí (2021) **[Esto no debería ser una nota a pie de página, merece la pena ampliarlo en el informe directamente como una de las deficiencias de la tecnología médica en las ZFE dominicanas].**
- 97 Martí, T. (2021) Fomento de los vínculos entre la industria local y empresas de zonas francas de componentes médicos. Informe preliminar de resultados
- 98 Martí, T. (2019) Estudio de necesidades de talento sector dispositivos médicos: Perfil actual de talento
- 99 <https://www.fortunebusinessinsights.com/u-s-medical-devices-market-107009> Martí, 2021
- 100 <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/medical-disposables-market>
- 101 Martí, 2021
- 102 Martí, 2021

- 103 Por ejemplo, aparte de las CMN que organizan la prestación de estos servicios internamente (dentro de su grupo internacional, si no dentro de la planta de manufactura local), sólo hay una empresa, COSMED Group, que presta servicios de esterilización por contrato.
- 104 El informe Medical Devices Market in the Dominican Republic de la Administración de Comercio Internacional de los Estados Unidos (ITA), publicado el 26 de junio de 2019. Disponible en: <https://www.trade.gov/knowledge-product/medical-devices-market-dominican-republic> & el estudio "Análisis de la cadena de suministro de dispositivos médicos en la República Dominicana" de Vásquez-García, L. et al., publicado en el Journal of Medical Systems en mayo de 2020. DOI: 10.1007/s10916-020-01587-9. Ambos discuten el hecho de que los EE.UU., China y México son las principales fuentes de componentes de dispositivos médicos importados a la RD.
- 105 <https://coyolfz.com/medical-devices-manufacturing-costa-rica/>
- 106 Entrevistas con expertos en las sedes estadounidenses de empresas de tecnología médica
- 107 Blair Lapres, Grupo del Banco Mundial, The Cluster Competitiveness Group 2020 - Informe sobre el potencial y las estrategias de los clústers: Medicina, farmacia y biotecnología
- 108 Market Research Future, 2021. Mercado de TPC de atención sanitaria. <https://www.marketresearchfuture.com/reports/healthcare-bpo-market-1335>
- 109 American Association of Medical Colleges (AAMC) - <https://www.aamc.org/news-insights/press-releases/new-findings-confirm-predictions-physician-shortage>
- 110 La capitación es un acuerdo de pago por servicios sanitarios en el que una entidad (por ejemplo, un médico o un grupo de médicos) recibe una cantidad de dinero ajustada al riesgo por cada persona que se le atribuye, por periodo de tiempo, independientemente del volumen de servicios que esa persona solicite. Los sistemas de monitorización remota de pacientes se utilizan en pacientes crónicos para reducir el número de servicios (por ejemplo, visitas al hospital).
- 111 OCDE, 2020 Revisión de las políticas de transformación productiva de la República Dominicana
- 112 UNCTAD 2019
- 113 Véase UNCTAD (2019) para una visión reciente e íntegra de estos debates y de las pruebas disponibles
- 114 [https://www.stern.nyu.edu/sites/default/files/assets/documents/NYU-RAM\\_ESG-Paper\\_2021%20Rev\\_0.pdf](https://www.stern.nyu.edu/sites/default/files/assets/documents/NYU-RAM_ESG-Paper_2021%20Rev_0.pdf)
- 115 Informe sobre edificios ecológicos de la IFC
- 116 Para mayores detalles, consulte las publicaciones recientes sobre PEI, incluida la del "Marco Internacional para PIE" (Banco Mundial, ONUDI y GIZ, 2021) y *Circular Economy in Industrial Parks : Technologies for Competitiveness* (Banco Mundial, 2021).
- 117 Analytica – Zonas Francas: Oportunidades para todos 2021
- 118 <https://www.procomer.com/noticia/segun-estudio-del-sector-comercio-exterior-aportes-de-zonas-francas-impulsan-desarrollo-del-pais/>.
- 119 Analytica – Zonas Francas: Oportunidades para todos 2021
- 120 Consejo Nacional de Zonas Francas Exportadoras – Informe estadístico 2021
- 121 Banco Mundial, Memorándum económico del país – República Dominicana
- 122 Urbanización y Desarrollo territorial de la República Dominicana, Banco Mundial 2022
- 123 BAI1: Este banco multilateral de desarrollo se estableció en 2015 con el objetivo de promover el desarrollo económico de Asia mediante proyectos de infraestructuras. Una de sus áreas medulares de interés es la financiación de parques industriales, que considera cruciales para el crecimiento económico de la región. Para lograr este objetivo, el BAI1 ofrece préstamos a largo plazo con tasas de interés competitivos, así como asistencia técnica y servicios de asesoramiento para contribuir al éxito de los proyectos. <https://www.aiib.org/en/index.html>.
- 124 El BNDES ofrece préstamos con vencimientos de hasta 30 años, que pueden ayudar a reducir el riesgo de financiación de tales proyectos. El banco también ofrece otras formas de apoyo, como asistencia técnica y financiación de capital.
- 125 Superintendencia de Bancos. SIMBAD disponible en <https://simbad.sb.gob.do/>
- 126
- 127 Ley Monetaria y Financiera número 183-02, Artículo 47 (a). De acuerdo con la resolución del Banco Central número 5 del 19 de diciembre de 2016 este límite puede ser incrementado hasta el 20 por ciento si se aportan garantías admisibles
- 128 Junta Monetaria. Normas prudenciales de adecuación de capital. Artículo. 2004
- 129 Junta Monetaria. Normas prudenciales de adecuación de capital. Artículo. 2004
- 130 Fuente: Emisiones de gases de efecto invernadero por sector, México, 2019
- 131 IFC – Informe analítico de deslocalización en América Central, Colombia, y México, 2022
- 132 Cálculos de los autores basados en estimaciones de deslocalización mundial por McKinsey 2020 - *Risk, resilience and rebalancing in global value chains* global de USD \$4.4 billones, y la presunción de que la RD puede captar su proporción actual de exportación mundial (0.06 por ciento) de estos flujos.
- 133 Los cálculos de los autores basados en los flujos de deslocalizaciones a corto y medio plazo para la República Dominicana estimados por el Banco Interamericano de Desarrollo sugieren que aproximadamente USD\$ 1.6 mil millones (ojo algo falta aquí) <https://www.iadb.org/en/news/nearshoring-can-add-annual-78-bln-exports-latin-america-and-caribbeanInter-American Banco de Desarrollo - 2021>

- 134 Basándose en la actual proporción de exportación de las ZFE a las zonas industriales, de USD\$ 191 por piez
- 135 El CNZF no dispone de un desglose por sectores de las áreas, pero ha indicado que la mayor parte de los 3.3 millones de piez2 dedicados a la fabricación corresponde al sector del Tabaco.
- 136 La legislación que establece los FII no existen en la República Dominicana. Para clasificar un fondo como FII, siguiendo las prácticas estadounidenses, tendría que ser altamente líquido, invertir la gran mayoría de sus activos, más del 75 por ciento, en bienes raíces, pagar casi todos sus ingresos, más del 80 por ciento, en dividendos, y tener un gran número, más de cien, de accionistas, con ventajas fiscales como entidades transparentes, entre muchas otras características.
- 137 ADOSAFI – marzo 2023
- 138 Con las aportaciones de expertos y de un parque industrial de muestra, se calculó un análisis detallado de las medidas de eficiencia utilizando la aplicación EDGE de la IFC. La herramienta evaluó la dinámica operativa de la fábrica (número de turnos, días de funcionamiento al año), el tamaño (en metros cuadrados, número de plantas), el tipo de combustible utilizado (electricidad, gasóleo para generadores), las instalaciones disponibles (espacio de oficinas, aseos, cocineta/preparación de alimentos, almacenamiento, embalaje, recepción y envío, mecánica y electricidad, y aparcamiento), las tecnologías instaladas (sistemas de calefacción, ventilación y enfriamiento), los materiales utilizados para la construcción de paredes, ventanas y suelos, y el grado de aislamiento de los mismos para garantizar mayores eficiencias.
- 139 Investigación de CBRE
- 140 Ministerio de Energía y Minas
- 141 Hub de Energía América Latina y el Caribe
- 142 Atlas Global del Carbono
- 143 Ministerio de Economía - ONE
- 144 Energía Estratégica – Entrevista Soventix
- 145 National Renewable Energy Laboratory – *Rooftop Solar Photovoltaic Tehcnical Potential in the United States: A Detailed Assessment*
- 146 Información de IFC sobre el mercado de proyectos solares de la República Dominicana - US\$ 1.1 millones/MW para costos de desarrollo, en promedio
- 147 Santiago, PIISA, Las Américas, San Pedro, La Vega que asciende a 17.2 millones de pies cuadrados; de los cuales Santiago ya ha comprometido instalar 50MWs
- 148 178MW – Plan Energético Nacional (CNE) - 2022
- 149 Banco Central de la República Dominicana
- 150 Primer Informe nacional de logística 2021 - BID, Consejo Nacional de Competitividad
- 151 Como parte del proceso de consulta del CPSD, el equipo mantuvo una entrevista con el responsable del clúster y tomó nota de las limitaciones e iniciativas que habían identificado, que coinciden con las reflejadas en el PNLOG.
- 152 Nota: En 2019, la República Dominicana fue incluida en el selecto grupo de 15 países reconocidos como productores de cacao gourmet. Desde 2005, el país cuenta con una certificación internacional que lo cataloga como el mejor cacao orgánico del mundo (Ministerio de Agricultura).
- 153 Plan Nacional de Logística de Cargas República Dominicana - Banco Interamericano de Desarrollo
- 154
- 155 Plan Nacional de Logística de Cargas República Dominicana - Banco Interamericano de Desarrollo
- 156 Según la Universidad de Harvard, los alimentos mínimamente procesados son aquellos que han sido ligeramente alterados con el fin principal de conservarlos sin cambiar su contenido nutricional.
- 157 Para mayores detalles, se incluye un cuadro que indica el tamaño de cada proyecto de inversión en documento de antecedentes sobre agro-logísticas desarrollado por este CPSD. (BM 2023)
- 158 Informe GCCA Cold Fact julio-agosto 2021
- 159 En la representación de las cadenas de valor, el color verde representa al sector productivo (agricultura), los eslabones naranjas a los servicios agro-logísticos y el azul a los clientes.
- 160 Las Alianzas productivas son un enfoque introducido por el Banco Mundial a principios de la década del 2000 en América Latina y el Caribe. Las Alianzas Productivas conectan a un grupo de pequeños productores, uno o más compradores y el sector público a través de un plan de negocio, que describe las necesidades de capital y servicios de los productores y propone mejoras que les permitirían actualizar sus capacidades y habilidades de producción para fortalecer su vínculo con el mercado, es decir, el comprador o compradores, a través de inversiones productivas, asistencia técnica y desarrollo empresarial.
- 161 Para las definiciones y diferencias entre parques industriales, zonas económicas especiales y parques eco-industriales, véase el Cuadro 3 de la sección Contexto privado del informe principal del CPSD.
- 162 El equipo no dispone de suficiente información sobre estos parques, que suelen estar menos ocupados y peor atendidos que las zonas SEZ. El equipo utilizará las misiones y la evaluación del sector para incluirlas en el ámbito del informe y las recomendaciones correspondientes.

## **IFC**

2121 Pennsylvania Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20433 U.S.A.

## **CONTACTS**

### **Jade Salhab**

[jsalhab@worldbank.org](mailto:jsalhab@worldbank.org)

### **David Jose Corcino Paulino**

[dcorcinopaulino@worldbank.org](mailto:dcorcinopaulino@worldbank.org)

### **Luiz Felipe Almeida**

[lfalmeida@ifc.org](mailto:lfalmeida@ifc.org)

[ifc.org](https://ifc.org)



**WORLD BANK GROUP**

THE WORLD BANK  
1818 - 18A

**IFC**

International  
Finance Corporation