



## CAPÍTULO 1

# LA REPÚBLICA DOMINICANA EN LA REGIÓN

---

Entender el entorno científico es el primer paso para impulsar un futuro basado en el conocimiento.

La República Dominicana exhibe un crecimiento económico notable y sostenido en las últimas décadas; sin embargo, este desempeño coexiste con un rezago significativo en ciencia, tecnología e innovación en comparación con países similares de América Latina y el Caribe. Si bien el dinamismo económico reciente ha estado impulsado por el sector servicios, la evidencia internacional sugiere que la sostenibilidad del crecimiento a largo plazo depende cada vez más de la capacidad de generar conocimiento e innovación (OCDE, 2015).

Este capítulo ubica al país en el panorama latinoamericano, trasciende las comparaciones estadísticas tradicionales de producción científica e innovación y propone un diagnóstico de su desempeño y eficiencia relativa frente a pares regionales. La pregunta central es la siguiente: **¿por qué un crecimiento económico robusto no se traduce en niveles proporcionales de producción científica e innovación capaces de sostener el desarrollo del país en el largo plazo?**

El análisis compara el desempeño de la República Dominicana con el de otros países latinoamericanos, con especial énfasis en el grupo de referencia estratégica integrado por Costa Rica, Uruguay, Panamá, Jamaica y Paraguay. Aunque comparte con estos pares desafíos como la desigualdad social y las restricciones presupuestarias, la República Dominicana enfrenta un reto de mayor urgencia. Su economía, sustentada principalmente en el turismo y el consumo, requiere transitar hacia un modelo basado en la generación propia de conocimiento y en la intensificación de la innovación científica y tecnológica, condición reconocida como esencial para sostener el crecimiento y la competitividad a largo plazo (Aghion, Antonin, Bunel & Cohen-Tanugi, 2021; OCDE, 2015).

Con ese horizonte como referencia, el análisis examina cuatro dimensiones del desempeño científico nacional. La primera es la posición del país en el espacio regional de desarrollo humano y crecimiento económico. La segunda es la evolución temporal de su producción científica. La tercera es la densidad investigadora respecto a la fuerza laboral activa. La cuarta es su capacidad de innovación tecnológica. En conjunto, estas dimensiones, permiten evaluar en qué medida la República Dominicana transforma sus condiciones estructurales en resultados científicos y por qué dicha transformación presenta rezagos persistentes frente a lo esperable para su nivel de desarrollo.

Para este diagnóstico, se ha diseñado un marco analítico que vincula el potencial de cada país con su desempeño efectivo en materia de producción científica. El potencial, entendido como la dotación de capacidades socioeconómicas, se operacionaliza mediante el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita. Por su parte, el desempeño se evalúa a través de la producción científica ajustada por la población económicamente activa (PEA) y el Índice Global de Innovación (IGI), como variable *proxy* de los resultados en generación y aplicación de conocimiento.

La literatura especializada reconoce que la inversión en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) actúa como el principal mecanismo causal que media entre el potencial

de un país y su desempeño efectivo en producción científica e innovación (Furman, Porter, & Stern, 2002; OCDE, 2015). Sin embargo, la heterogeneidad, fragmentación y limitada comparabilidad de los datos históricos de inversión en la región, especialmente en la República Dominicana, restringen la posibilidad de un análisis sistemático basado en esa variable. En consecuencia, este informe adopta un enfoque centrado en la eficiencia relativa de los sistemas nacionales de innovación, evaluando comparativamente la capacidad de cada país para transformar sus ventajas socioeconómicas (aproximadas mediante indicadores de riqueza económica y capital humano) en resultados medibles en ciencia, tecnología e innovación (CTI).

## 1.1. Crecimiento económico y desarrollo humano en América Latina y el Caribe

El desarrollo científico tiende a prosperar en contextos donde convergen de manera equilibrada las capacidades humanas y los recursos económicos. El **gráfico 1.1** ilustra la relación de estas dimensiones socioeconómicas para América Latina y el Caribe, evidenciando una correlación robusta ( $R^2 = 0.80$ ) entre el PIB per cápita y el Índice de Desarrollo Humano (IDH). La línea de tendencia resultante representa el nivel esperado promedio en la región y constituye una referencia clave para evaluar el desempeño relativo de los países respecto al nivel de desarrollo humano esperado para su nivel de ingreso. Dado que el ingreso per cápita es un componente del IDH, la relación debe interpretarse en términos descriptivos y comparativos.

Las desviaciones respecto a la línea de tendencia revelan la profunda heterogeneidad estructural que caracteriza a América Latina y el Caribe, un fenómeno ampliamente documentado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2016) como rasgo persistente del desarrollo regional. La dispersión observada en los datos permite identificar tres grupos diferenciados de países, cada uno con desafíos estratégicos específicos para la consolidación y eficiencia de sus sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación.

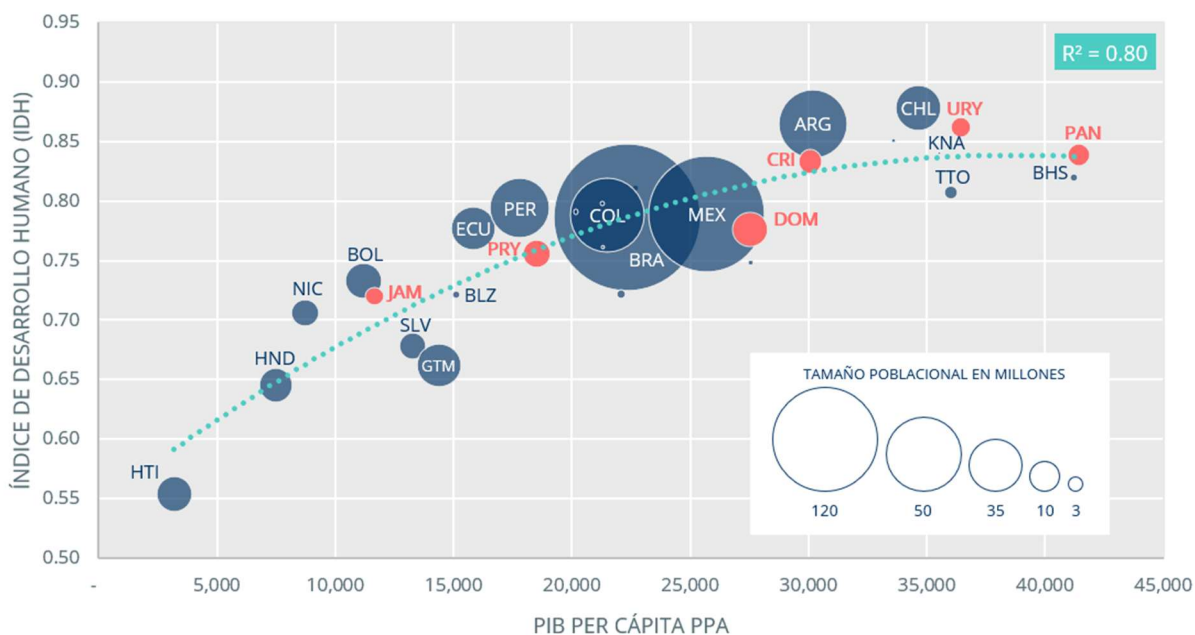
En primer lugar, se identifica una **vanguardia regional**, integrada por países como Chile, Uruguay, Costa Rica y Argentina. Estos países se sitúan de forma consistente por encima de la línea de tendencia, lo que refleja no solo niveles elevados de ingreso y desarrollo humano, sino también una eficiencia superior en el desempeño social respecto de lo esperado para su nivel económico. Este patrón favorece la consolidación de sistemas de ciencia, tecnología e innovación más maduros, sustentados en inversiones sostenidas y una mayor capacidad para formar y retener el talento.

Un segundo grupo reúne a las **potencias regionales** de gran escala de la región, conformado por Brasil, México, Colombia y Perú. Estos países se sitúan próximos a la línea de tendencia,

lo que indica que su desempeño en desarrollo humano se ajusta, en términos generales, a lo esperado según su nivel de ingreso. En estos casos, el desafío principal no radica en la eficiencia relativa, sino en la escala, en la medida en que debe traducir su peso económico y poblacional en sistemas de CTI robustos que generen mejoras sostenidas y homogéneas en el bienestar de toda su población.

**Gráfico 1.1** Relación entre el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita y el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en América Latina y el Caribe

El tamaño de la burbuja representa la población total. Dato más reciente disponible de 2023 y 2024



*Nota.* El PIB per cápita se expresa en dólares internacionales ajustados por paridad de poder adquisitivo (PPA). La línea de tendencia representa el nivel esperado de IDH para un determinado nivel de ingreso en América Latina y el Caribe. Dado que el ingreso per cápita es un componente del IDH, la relación entre ambas variables debe interpretarse con cautela. El análisis se centra en las desviaciones respecto a dicha tendencia, las cuales permiten identificar diferencias en el desempeño relativo de los países más allá de su nivel de ingreso. El gráfico tiene fines descriptivos y comparativos.

*Fuente:* PNUD (2024), Banco Mundial (2024) y CEPAL y Naciones Unidas (2024). Datos consolidados en Mendeley Data (Báez-Núñez & Bohorquez-López, 2026). <https://doi.org/10.17632/j4kh6p9j2p.1>

Finalmente, en el extremo inferior se ubica un grupo de países con **limitaciones estructurales severas**, como Guatemala, Honduras y Haití. En estos casos, los bajos niveles de IDH y de PIB per cápita restringen desde la base la formación de capital humano científico. La escasez de recursos no es solo un problema de financiamiento; opera antes de que cualquier política de CTI pueda tener efecto. Este extremo del espectro resulta necesario para comprender que la situación de la República Dominicana es cualitativamente distinta. Su rezago no proviene de carencias materiales, sino que podría estar más relacionado a decisiones institucionales y de política pública.

En este contexto, la posición de la República Dominicana merece una lectura detenida. El país se ubica en el segmento de desarrollo humano medio-alto (IDH = 0.776), pero se sitúa ligeramente por debajo de la línea de tendencia regional. Esto revela una eficiencia relativa menor a la esperada para la conversión de su riqueza económica en avances en desarrollo humano. Aunque su dinamismo económico ha permitido escalar en términos de ingreso per cápita, la traducción de esa riqueza en capacidades humanas consolidadas, incluidas las bases para la ciencia y la innovación, muestra rezagos persistentes.

La comparación con los países de referencia estratégica afina aún más este diagnóstico. Las economías previamente ubicadas en la vanguardia eficiente, como Uruguay, Panamá y Costa Rica, ilustran cómo una inversión sostenida y estratégica en capital humano no solo permite alcanzar, sino también superar el nivel de desarrollo humano esperado para su ingreso. Estos casos confirman que el desafío principal no radica solo en generar crecimiento económico, sino en potenciar la efectividad de las políticas públicas y las estructuras institucionales que permitan convertir la riqueza en bienestar social y en capacidades científicas duraderas.

Resulta especialmente notable que países con menores niveles de ingreso, como Jamaica (ubicada ligeramente por encima de la línea de tendencia) o Paraguay (alineado con la tendencia regional), exhiban un desempeño en desarrollo humano igual o superior al esperado para su nivel económico. En contraste, la posición de la República Dominicana indica que su desafío no es la escasez de recursos, sino la eficiencia relativa en la acumulación de capital humano. Este comportamiento confirma que el crecimiento económico, por sí solo, no asegura una mejora óptima en desarrollo humano ni, por extensión, en consolidación científica.

En consecuencia, el desafío estratégico para el país se concentra en el 20 % de la varianza no atribuible directamente al ingreso, sino a aspectos como la eficiencia institucional, así como la calidad y coherencia de las políticas públicas y la capacidad de articulación de los sistemas sociales y productivos. Fortalecer estas dimensiones es indispensable para cerrar la brecha en la eficiencia social observada en el caso de la República Dominicana. Solo a través de avances sostenidos en estos ámbitos será posible traducir con mayor eficacia la riqueza económica del país en capital humano de alto nivel y establecer un sistema nacional de investigación e innovación que responda verdaderamente a su potencial de desarrollo.

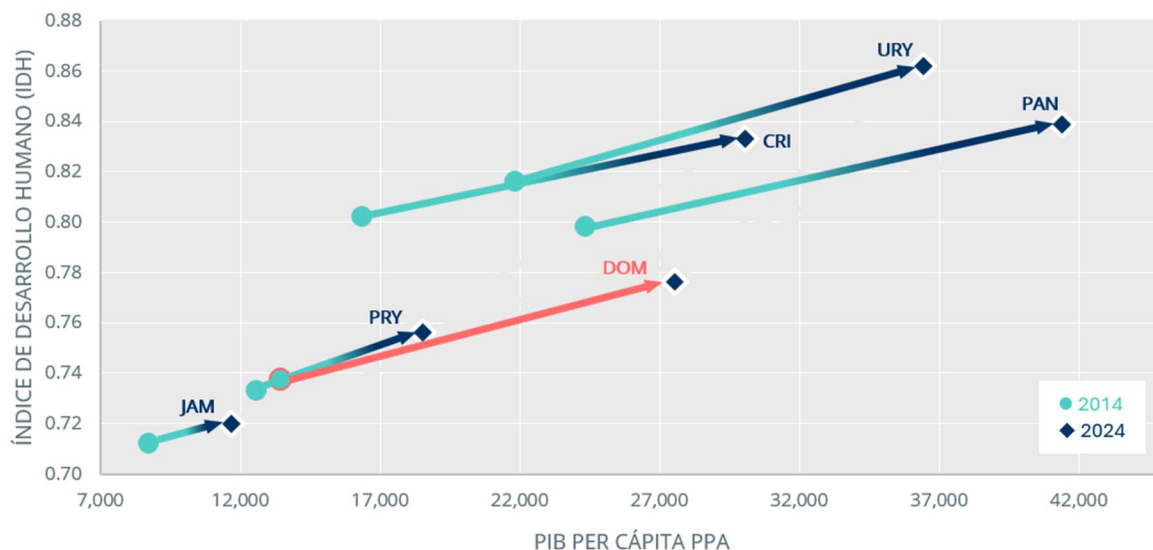
La evolución trazada en el **gráfico 1.2** introduce una dimensión temporal esencial en el diagnóstico estático previo. Al examinar el período 2014-2024, la República Dominicana emerge como uno de los países con mayor dinamismo relativo en América Latina y el Caribe, ya que registra un desplazamiento horizontal significativo, impulsado por el crecimiento sostenido del PIB per cápita, junto con un aumento relevante de +0.039 en el Índice de Desarrollo Humano. Este avance supera al observado en países como Costa Rica (+0.031) y

Jamaica (+0.008), lo que confirma una capacidad efectiva de convertir el crecimiento económico en mejoras concretas de bienestar humano.

Este resultado no contradice el diagnóstico de eficiencia relativa observado en el gráfico 1.1, sino que lo complementa. Aunque la República Dominicana parte de una posición ligeramente rezagada respecto a la línea de tendencia regional, su trayectoria reciente apunta a un proceso de convergencia acelerada. A diferencia de economías como Costa Rica, que muestran evoluciones más moderadas, típicas de sistemas maduros, la República Dominicana mantiene un ritmo de mejora sostenido tanto en ingreso per cápita como en el desarrollo humano, lo que la acerca progresivamente a referentes regionales como Panamá y Uruguay.

### Gráfico 1.2 Trayectorias comparadas de Producto Interno Bruto (PIB) per cápita y el Índice de Desarrollo Humano (IDH)

Países de referencia estratégica, 2014 y 2024



Nota. Cada segmento traza la trayectoria por país en el plano definido por el PIB per cápita y el IDH, mostrando cambios relativos en el nivel de desarrollo humano en relación con el crecimiento económico.

Fuente: UNDP (2024) y Banco Mundial (2024). Datos consolidados en Mendeley Data (Báez-Núñez & Bohorquez-López, 2026). <https://doi.org/10.17632/j4kh6p9j2p.1>

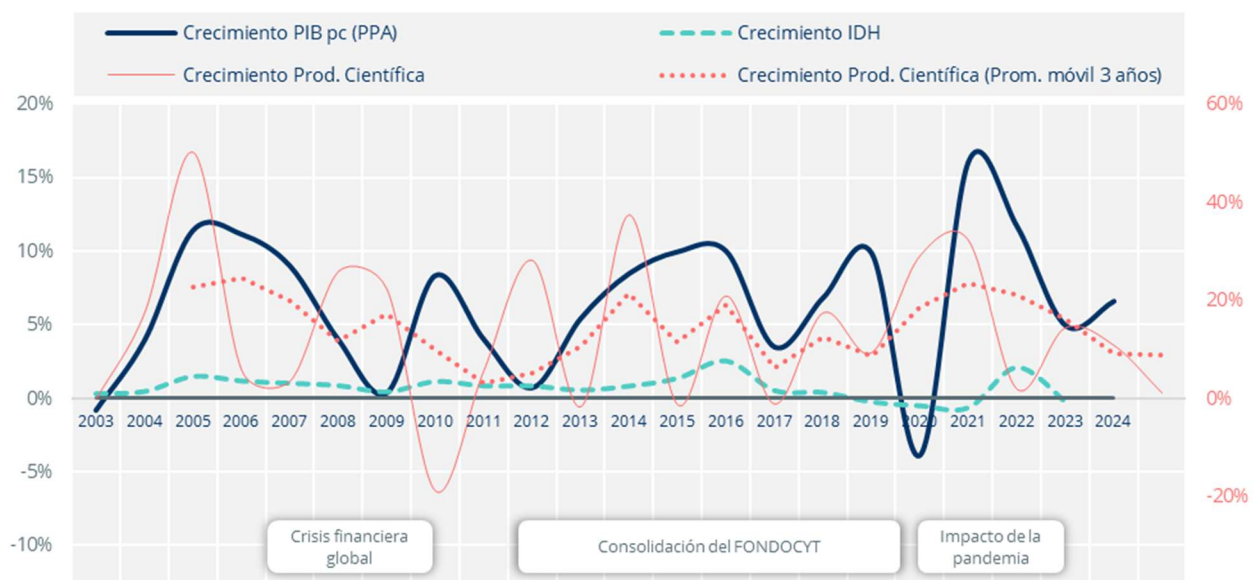
Este resultado cambia el ángulo del diagnóstico. Si el país ha sabido traducir el crecimiento económico en bienestar humano concreto, la brecha en producción científica no refleja una incapacidad estructural general. Refleja, en cambio, una desconexión específica dentro del subsistema de CTI, un problema acotado y, por tanto, abordable.

## 1.2. Dinámica temporal del crecimiento socioeconómico y del desarrollo científico de la República Dominicana

El **gráfico 1.3** introduce una dimensión temporal esencial en el diagnóstico. Al examinar la evolución conjunta del PIB per cápita, el IDH y la producción científica entre 2003 y 2024, es posible observar no solo que estos indicadores se comportan de manera diferente, sino que responden a lógicas distintas que raramente convergen de forma espontánea. Las tres variables se expresan como tasas anuales de crecimiento y operan en escalas diferentes, por lo que la comparación entre curvas refleja semejanzas o diferencias de comportamiento, no de magnitud. La producción científica, en particular, se representa en un eje secundario a la derecha del gráfico, con un rango considerablemente más amplio que el del PIB y el IDH.

**Gráfico 1.3** Evolución del Producto Interno Bruto (PIB) per cápita, Índice de Desarrollo Humano (IDH) y producción científica en la República Dominicana

Tasas anuales de crecimiento comparadas (2003-2024)



*Nota.* El PIB per cápita y el IDH se expresan como índices normalizados para facilitar la comparabilidad temporal. La producción científica corresponde al número de documentos científicos con afiliación dominicana por cada 100,000 personas económicamente activas, y se incorpora su promedio móvil trienal para suavizar fluctuaciones interanuales.

*Fuente:* PNUD (2024), Banco Mundial (2024) y Scopus (2024). Datos consolidados en Mendeley Data (Báez-Núñez & Bohorquez-López, 2026). <https://doi.org/10.17632/j4kh6p9j2p.1>

Con esa lectura en mente, el gráfico revela tres comportamientos distintos. El PIB per cápita muestra un patrón cíclico con notable capacidad de recuperación ante choques externos. La caída de 2009, asociada a la crisis financiera global, y la contracción de 2020, provocada por la pandemia, son las disrupciones más visibles, pero en ambos casos la recuperación fue relativamente rápida. El IDH, en cambio, avanza de forma casi plana a lo largo de toda la

serie. Sus tasas de crecimiento anual son pequeñas pero constantes, lo que refleja la naturaleza acumulativa y lenta del desarrollo humano. Expresarlo como variación anual lo hace casi invisible en la escala del gráfico, pero esa aparente quietud no debe interpretarse como estancamiento; responde a un proceso que opera en tiempos más largos que el ciclo económico.

La producción científica presenta el comportamiento más irregular de los tres. Los picos pronunciados de 2004 y 2005, que visualmente dominan el inicio de la serie, merecen una lectura cautelosa. En un sistema científico de pequeña escala como el dominicano a comienzos del período, variaciones de pocas decenas de publicaciones generan tasas de cambio porcentualmente extremas. Esos valores no reflejan necesariamente un ciclo real de efervescencia científica, sino que es la respuesta estadística al tamaño reducido de la base. La línea de tendencia suavizada, calculada como promedio móvil trienal, permite filtrar ese ruido y observar el comportamiento estructural con mayor claridad.

Lo que esa tendencia suavizada revela es un sistema que responde a la política pública cuando esta existe, y que se desconecta del ciclo económico cuando esa política se debilita. Durante el período de consolidación del FONDOCyT (2012–2019), el promedio móvil de la producción científica se mantuvo mayoritariamente en terreno positivo y mostró una mayor sincronía con la expansión económica, aunque con oscilaciones que no deben leerse como una tendencia uniformemente ascendente. Hay al menos dos momentos de retroceso dentro de ese tramo que matizan la narrativa. Lo que el período sí confirma es que la existencia de instrumentos explícitos de financiamiento competitivo contribuyó a sostener una trayectoria científica más estable, aunque no eliminó por completo la volatilidad característica de sistemas de pequeña escala.

El tramo pospandémico introduce la señal de alerta más relevante en este análisis. La caída del PIB en 2020 fue la más profunda de toda la serie, lo que hace que el rebote de 2021 parezca especialmente vigoroso. Parte de esa fortaleza es real, pero parte refleja el efecto base de una recuperación mecánica tras una contracción inusualmente severa. Lo analíticamente significativo no es la magnitud del rebote económico, sino lo que ocurrió simultáneamente con la producción científica. Mientras la economía recuperaba terreno con rapidez, la tendencia suavizada de la producción científica comenzó a descender y ha mantenido esa pendiente en los años más recientes.

El patrón que emerge de estas tres trayectorias es claro. La República Dominicana ha demostrado capacidad para sostener el crecimiento económico y para traducirlo de manera acumulativa en desarrollo humano. Lo que no ha logrado es construir un puente estable entre esas dos dinámicas y su sistema científico. La producción de conocimiento no sigue el pulso de la economía ni el avance del bienestar social; sigue el pulso de la política pública. Cuando esa política existe y es sostenida, la ciencia responde. Cuando se debilita o desaparece, el sistema se desacopla independientemente de cuánto crezca el PIB.

### 1.3. Producción científica absoluta y relativa en la región

Si el análisis del PIB per cápita y del Índice de Desarrollo Humano permite aproximar el potencial estructural de un país, el estudio de su producción científica permite observar en qué medida dicho potencial se traduce en resultados concretos. El **gráfico 1.4** muestra una elevada concentración histórica en la producción científica en América Latina y el Caribe. Durante el período 2003–2024, cuatro países (Brasil, México, Argentina y Chile) concentran en conjunto más del 80 % de las publicaciones regionales, configurando así el núcleo dominante del sistema científico latinoamericano.

**Gráfico 1.4** Producción científica acumulada por país en América Latina y el Caribe por país  
Total I de documentos con afiliación nacional y participación porcentual en el total regional (2003–2024)

País	ISO3	Publicación acumulada	% Regional
Brazil	BRA	1,440,149	47.7%
Mexico	MEX	479,675	15.9%
Argentina	ARG	281,808	9.3%
Chile	CHL	254,152	8.4%
Colombia	COL	204,645	6.8%
Peru	PER	77,111	2.6%
Ecuador	ECU	60,375	2.0%
Cuba	CUB	48,438	1.6%
Venezuela	VEN	41,394	1.4%
<b>Uruguay</b>	<b>URY</b>	<b>31,609</b>	<b>1.0%</b>
<b>Costa Rica</b>	<b>CRI</b>	<b>21,908</b>	<b>0.7%</b>
<b>Panamá</b>	<b>PAN</b>	<b>12,457</b>	<b>0.4%</b>
Trinidad and Tobago	TTO	9,673	0.3%
<b>Jamaica</b>	<b>JAM</b>	<b>8,620</b>	<b>0.3%</b>
Bolivia	BOL	7,859	0.3%
Guatemala	GTM	5,803	0.2%
<b>Paraguay</b>	<b>PRY</b>	<b>5,630</b>	<b>0.2%</b>
<b>República Dominicana</b>	<b>DOM</b>	<b>3,928</b>	<b>0.1%</b>
Honduras	HND	3,827	0.1%
Grenada	GRD	3,402	0.1%
Barbados	BRB	3,375	0.1%
El Salvador	SLV	2,675	0.1%
Nicaragua	NIC	2,597	0.1%
Haiti	HTI	2,067	0.1%
Saint Kitts and Nevis	KNA	1,535	0.1%
Guyana	GUY	1,470	0.0%
Bahamas	BHS	1,201	0.0%
Suriname	SUR	881	0.0%
Belize	BLZ	866	0.0%
Dominica	DMA	566	0.0%
Antigua and Barbuda	ATG	438	0.0%
Saint Lucia	LCA	235	0.0%
Saint Vincent and the Grenadines	VCT	205	0.0%
<b>TOTAL</b>		<b>3,020,574</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Scopus-SCImago Research Group. Datos consolidados en Mendeley Data (Báez-Núñez & Bohorquez-López, 2026). <https://doi.org/10.17632/j4kh6p9j2p.1>

En este contexto de alta concentración, la República Dominicana registra 3,928 publicaciones científicas (datos directos extraídos de Scopus, no están normalizados por SCImago), equivalentes al 0.13 % del total regional, lo que sitúa al país en una posición marginal en términos absolutos. Esta asimetría no es casual, responde en parte al denominado efecto Mateo en la ciencia, un mecanismo de acumulación de ventajas mediante el cual los sistemas con mayor capacidad instalada refuerzan su liderazgo a lo largo del tiempo y amplían las brechas respecto a los de menor escala (Bol, de Vaan, & van de Rijt, 2018).

No obstante, las comparaciones basadas exclusivamente en volúmenes absolutos tienden a desfavorecer sistemáticamente a los países de menor escala. Por ello, para una evaluación más equitativa resulta imprescindible recurrir a indicadores relativos. Uno de los más informativos es la producción científica por cada 100,000 personas de la población económicamente activa (PEA), indicador que permite estimar la densidad del sistema científico en relación con su fuerza laboral potencial.

Los resultados del **gráfico 1.5** (período 2020–2024) revelan una marcada heterogeneidad y reconfiguran el mapa del liderazgo regional. En este nuevo orden, Chile encabeza el ranking con una amplia ventaja, lo que confirma que un alto desempeño relativo no depende exclusivamente del tamaño de la economía, sino de la consolidación sostenida de capacidades científicas. En contraste, economías de gran escala como Brasil y México descienden a posiciones intermedias al ajustar su producción por la PEA, mientras que países de menor tamaño, como Uruguay, alcanzan posiciones destacadas.

En este contexto, la República Dominicana se ubica en el cuartil inferior, con apenas 39 publicaciones por cada 100,000 personas de la población económicamente activa. Esta cifra contrasta de manera significativa con los países de referencia estratégica como Costa Rica, que alcanza 383 publicaciones, y Panamá que registra 232. La brecha de productividad científica resulta, por tanto, significativa, ya que, para igualar el volumen de producción científica de estos pares, la República Dominicana requeriría una base laboral considerablemente mayor. Esta baja densidad investigadora evidencia una masa crítica nacional limitada y subraya la necesidad urgente de fortalecer el sistema científico no solo en términos de volumen, sino también de capacidades.

**Gráfico 1.5** Producción científica relativa por país en América Latina y el Caribe por país  
Publicaciones por cada 100,000 personas de la Población Económicamente Activa (PEA), (2020–2024)

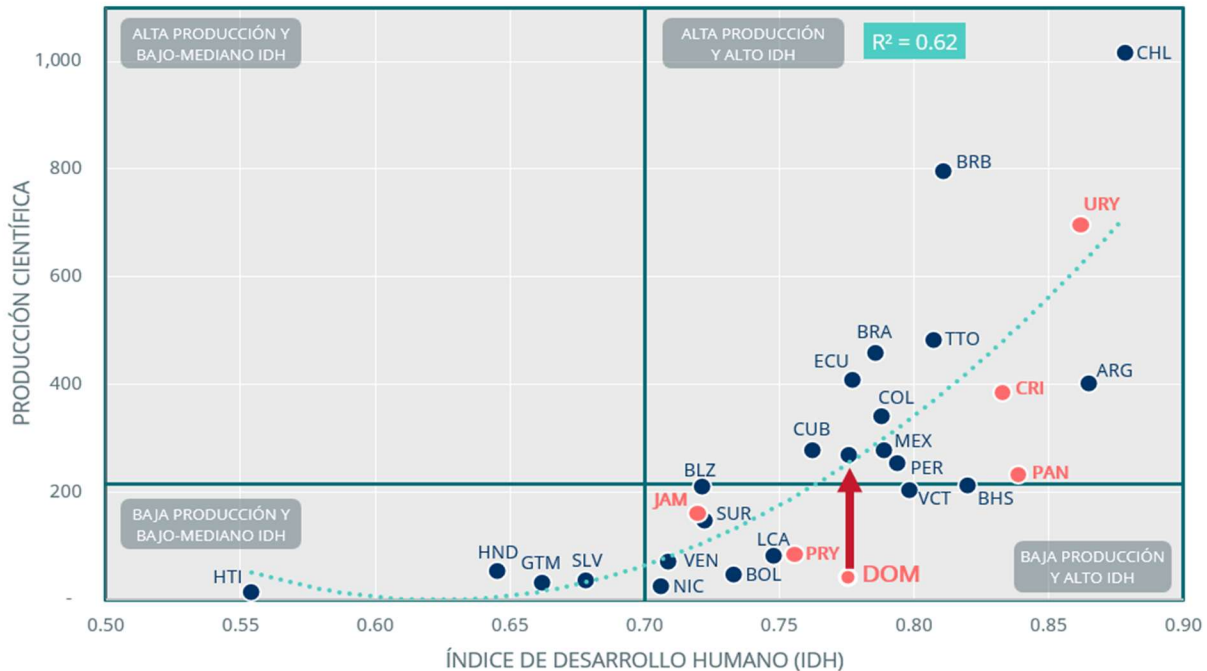
País	Publicaciones x 100,000 de la PEA
Chile	1,017
Barbados	796
<b>Uruguay</b>	<b>696</b>
Trinidad and Tobago	484
Brazil	459
Ecuador	410
Argentina	401
<b>Costa Rica</b>	<b>383</b>
Colombia	341
Mexico	278
Cuba	277
Guyana	268
Peru	254
<b>Panamá</b>	<b>232</b>
Bahamas	215
Belize	212
Saint Vincent and the Grenadines	203
<b>Jamaica</b>	<b>161</b>
Suriname	146
<b>Paraguay</b>	<b>83</b>
Saint Lucia	83
Venezuela	70
Honduras	54
Bolivia	47
<b>República Dominicana</b>	<b>39</b>
El Salvador	38
Guatemala	33
Nicaragua	26
Haiti	16

Fuente: Scopus-SCImago Research Group (2025) y Banco Mundial (2025). Datos consolidados en Mendeley Data (Báez-Núñez & Bohorquez-López, 2026). <https://doi.org/10.17632/j4kh6p9j2p.1>

El **gráfico 1.6** constituye el núcleo analítico de este capítulo al combinar, en un mismo plano, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y la productividad científica relativa (publicaciones por cada 100,000 de la PEA). La curva de tendencia muestra una correlación moderadamente fuerte ( $R^2 = 0.62$ ), lo que confirma que niveles más altos de desarrollo humano suelen asociarse con una mayor densidad de producción científica en la región. El ajuste no lineal observado sugiere, además, la existencia de umbrales a partir de los cuales las mejoras en capacidad científica se intensifican de forma significativa, lo que deriva en implicaciones relevantes para la formulación de políticas públicas.

**Gráfico 1.6** Relación entre desarrollo humano y producción científica relativa en América Latina y el Caribe

Publicaciones por cada 100,000 de la población económicamente activa (PEA) vs. Índice de Desarrollo Humano (2020–2024)



*Nota.* Los cuadrantes se establecen con base en la mediana regional de producción científica (215 documentos) y en el umbral de IDH alto establecido por el PNUD (0.70). La curva de tendencia corresponde a un ajuste polinómico grado 2. La distancia vertical entre la posición real de un país y esta curva aproxima la brecha en el desempeño científico de cada país.

*Fuente:* Scopus-SCImago Research Group y PNUD (2025). Datos consolidados en Mendeley Data (Báez-Núñez & Bohorquez-López, 2026). <https://doi.org/10.17632/j4kh6p9j2p.1>

No obstante, la dispersión de los puntos alrededor de la tendencia indica que una proporción significativa de la variación observada (alrededor del 38 %) no se explica directamente por el nivel de desarrollo humano. Esta proporción no explicada subraya la importancia de factores de política y gestión, tales como la inversión específica en I+D, la calidad institucional, los incentivos a la investigación y la articulación del sistema científico con el entorno productivo.

El análisis por cuadrantes permite identificar patrones estructurales diferenciados en la región. En el cuadrante superior derecho se concentran países como Chile, Barbados, Uruguay y Brasil, que combinan altos niveles de desarrollo humano con una producción científica superior a la mediana regional, lo que genera un círculo virtuoso entre bienestar social y capacidad científica. En contraste, el cuadrante inferior izquierdo agrupa a países como Haití, Honduras y Guatemala, donde la baja productividad científica está estrechamente vinculada a limitaciones estructurales del desarrollo humano.

La posición de la República Dominicana en el cuadrante inferior derecho es uno de los hallazgos más relevantes del diagnóstico. El país se sitúa por encima del umbral de desarrollo humano alto, pero mantiene niveles de productividad científica significativamente inferiores a la mediana regional. Esta ubicación sugiere una brecha entre las capacidades estructurales del país y su desempeño científico. En términos analíticos, puede interpretarse como un potencial no plenamente aprovechado, donde las condiciones de base en salud, educación e ingresos no se traducen en una productividad científica proporcional.

La flecha roja en el gráfico ilustra la brecha entre el desempeño científico observado y el nivel esperado según la tendencia regional. Para un IDH de 0.776, la República Dominicana debería registrar una producción científica considerablemente mayor; sin embargo, apenas alcanza 39 publicaciones por cada 100,000 Personas Económicamente Activas. Esta distancia representa un costo de oportunidad significativo, asociado a capacidades científicas latentes en las condiciones estructurales del país. Sin embargo, estas no se materializan debido a la deficiente articulación entre el desarrollo humano y el sistema científico.

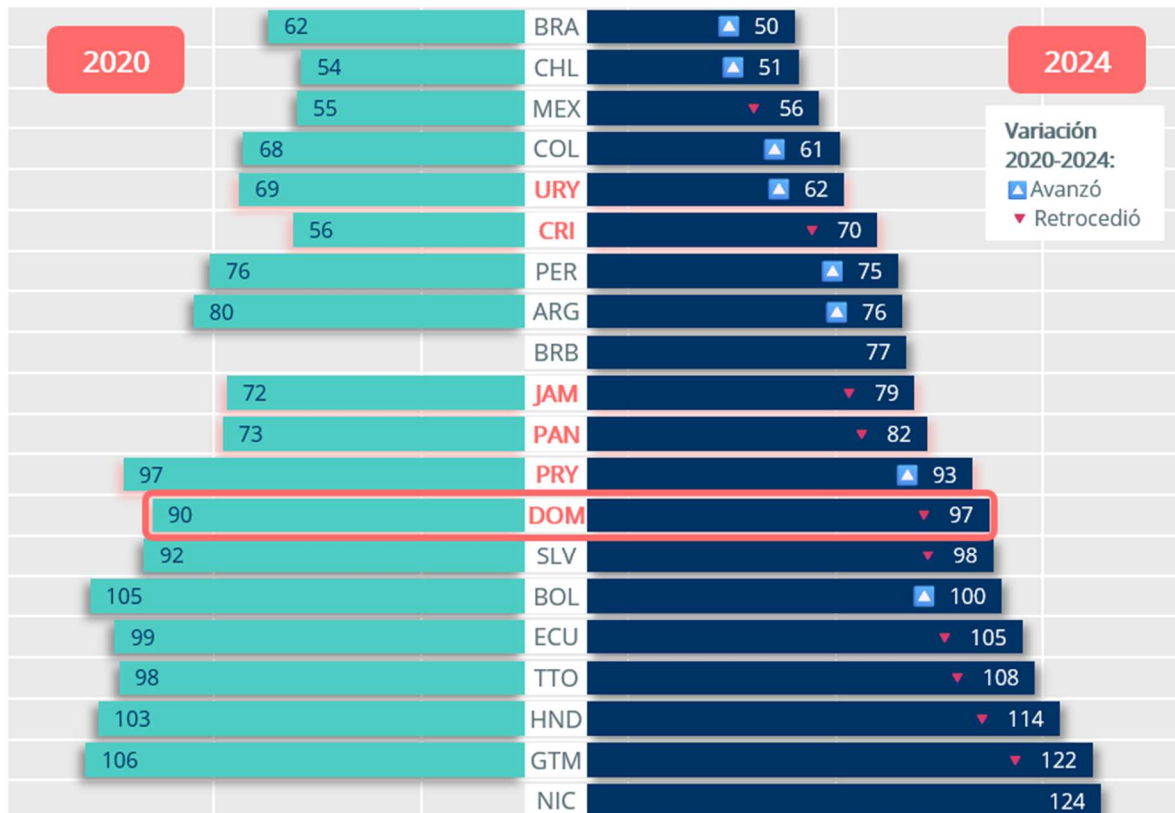
La principal implicación analítica de esta visualización reside en que la brecha científica dominicana no se debe a déficits del desarrollo humano, como sucede en los países del cuadrante inferior izquierdo. Por el contrario, el país ha demostrado capacidad para mejorar de forma sostenida su base social. El desafío pendiente en ciencia es, por tanto, esencialmente institucional y estratégico. Esto implica reforzar la inversión focalizada, mejorar los instrumentos de política científica y consolidar un diseño institucional capaz de convertir el desarrollo humano alcanzado en generación sistemática de conocimiento científico.

#### **1.4. Comparación regional del desempeño en innovación**

La brecha de eficiencia identificada en la producción científica se refleja con una intensidad similar en el ámbito de la innovación tecnológica y empresarial. El Índice Global de Innovación (IGI), elaborado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), constituye un indicador sintético que no solo mide la generación de conocimiento, sino que también evalúa la capacidad del entorno institucional, productivo y de mercado para absorberlo y transformarlo en valor económico y social.

El **gráfico 1.7** muestra la evolución del posicionamiento de los países latinoamericanos en el *ranking* global de innovación entre 2020 y 2024. La evidencia revela una dinámica regional heterogénea. Países como Brasil y Chile consolidan su liderazgo y se aproximan progresivamente al grupo de mayor desempeño a nivel mundial. Destaca especialmente el avance de Brasil, que mejora doce posiciones en el período analizado, así como el desempeño de Uruguay, que pasa del puesto 69 al 62, lo que demuestra que es posible avanzar en competitividad sistémica mediante políticas públicas coherentes y sostenidas.

**Gráfico 1.7** Posicionamiento de países de América Latina y el Caribe en el Índice Global de Innovación  
Cambios en el ranking del Índice Global de Innovación (IGI), 2020–2024



*Nota.* Nicaragua (NIC) se incorpora al ranking del Índice Global de Innovación en el 2022, mientras que Barbados (BRB) lo hace por primera vez en el 2023. El Índice Global de Innovación (IGI), elaborado por la OMPI, es un indicador compuesto que evalúa las capacidades y los resultados de innovación de las economías. Su estructura abarca dimensiones como instituciones, capital humano, investigación, infraestructura y resultados innovadores.

*Fuente:* Global Innovation Index (2020, 2024). Datos consolidados en Mendeley Data (Báez-Núñez & Bohorquez-López, 2026). <https://doi.org/10.17632/j4kh6p9j2p.1>

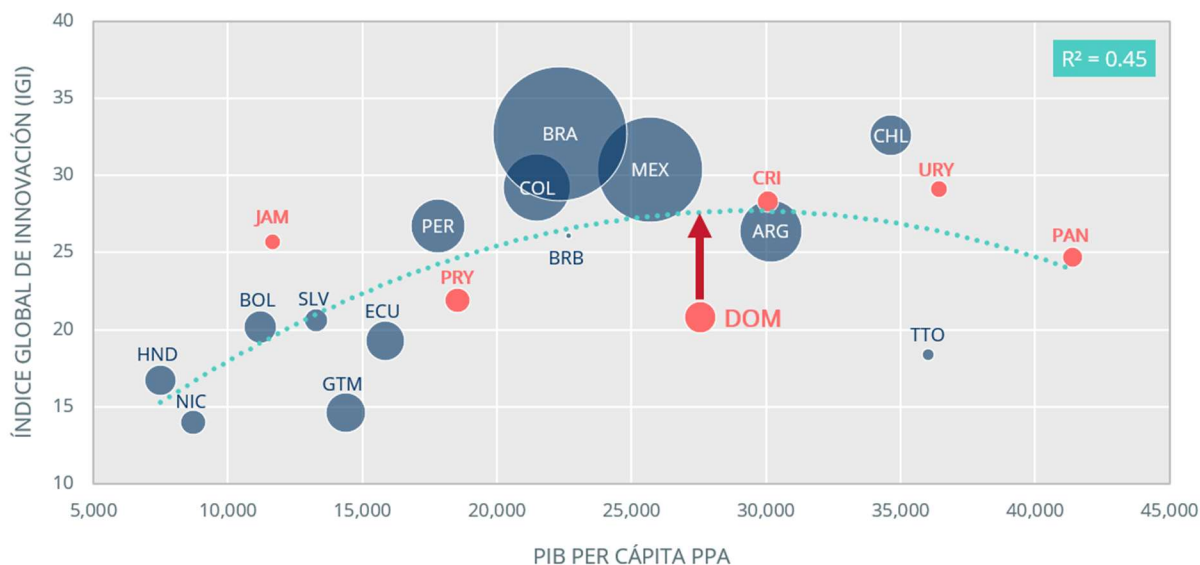
En contraste, con la dinámica regional descrita previamente, la trayectoria de la República Dominicana confirma la persistente desconexión entre el crecimiento del PIB y las capacidades innovadoras del sistema productivo. El país retrocede siete posiciones en el ranking global, al pasar del puesto 90 en 2020 al 97 en 2024. Este retroceso evidencia una pérdida relativa de competitividad. Mientras la economía nacional continuó expandiéndose en términos de volumen, los pilares del sistema de innovación, particularmente en los ámbitos institucional, de capital humano y de sofisticación empresarial, avanzaron a un ritmo inferior al del entorno internacional.

Este retroceso no es un caso aislado, sino que se inscribe en una tendencia preocupante que afecta a varios países de Centroamérica y el Caribe. Economías como Costa Rica y Panamá también registran descensos notables en el ranking. Sin embargo, en el caso dominicano el deterioro resulta particularmente crítico, ya que se produce desde una posición de partida ya rezagada. Al ubicarse cerca del puesto 100, el país se distancia del promedio regional y pone de manifiesto que las limitaciones estructurales, como la insuficiente inversión en investigación y desarrollo y la débil articulación entre la academia y el sector productivo, siguen limitando su potencial competitivo de largo plazo.

El **gráfico 1.8** aporta evidencia adicional sobre esta brecha de eficiencia al relacionar el puntaje del Índice Global de Innovación con el PIB per cápita. La asociación entre ambas variables resulta notablemente más débil que la observada con el desarrollo humano, con un coeficiente de determinación significativamente menor ( $R^2 = 0.45$ ). Este resultado tiene una implicación clave para la política pública, ya que, si bien el crecimiento económico suele producir mejoras con relativa facilidad en áreas como la salud y la educación, no garantiza avances equivalentes en innovación tecnológica. La innovación no emerge como un subproducto automático de la riqueza, sino como el resultado de sistemas deliberadamente diseñados y sostenidos para ese propósito. En este sentido, contar con un sistema de registro estandarizado sobre la inversión nacional en I+D+i resulta clave para fortalecer este tipo de análisis en el futuro.

**Gráfico 1.8** Relación entre el rendimiento en innovación y el producto interno bruto (PIB) per cápita en América Latina y el Caribe

Puntuación del Índice Global de Innovación (IGI) basado en datos del año más reciente disponible



*Nota. El tamaño de las burbujas representa la población total de cada país. La curva de tendencia es un ajuste polinómico grado 2.*

En este escenario, la República Dominicana exhibe la distancia más pronunciada entre su nivel de ingreso y su desempeño innovador. A pesar de contar con un PIB per cápita cercano a los 27,000 dólares internacionales, el país registra una puntuación de innovación apenas superior a los 20 puntos. Esta ubicación lo sitúa muy por debajo de la tendencia regional esperada y evidencia una fractura profunda entre su potencial económico y su capacidad para generar, absorber y escalar conocimiento innovador.

La comparación con los países de la región refuerza este diagnóstico. Jamaica, con una economía considerablemente más pequeña y niveles de ingreso sensiblemente inferiores, alcanza un rendimiento en innovación superior al dominicano. De igual forma, Brasil demuestra que es posible superar la expectativa asociada al ingreso mediante la densidad de su tejido científico-industrial y la continuidad de sus políticas de innovación. Estos casos permiten descartar que la falta de recursos sea la explicación principal del rezago dominicano en materia de producción científica e innovación.

La evidencia apunta, en resumen, a un rezago significativo y sistemático en la capacidad de innovación del país. La República Dominicana cuenta con recursos económicos propios de una economía de ingreso medio alto, comparable a la de Panamá, pero genera resultados de innovación similares a los de economías con restricciones materiales mucho mayores, como Honduras o Guatemala. La distancia vertical entre la posición del país y la curva de tendencia (flecha roja) cuantifica la magnitud de la oportunidad perdida. Este espacio representa el valor agregado, las patentes, los desarrollos tecnológicos y las soluciones productivas que podrían generarse con las condiciones económicas actuales, pero que no se materializan por la débil articulación del sistema nacional de innovación.

## **1.5. Síntesis: la urgencia de una articulación institucional y estratégica**

La pregunta que orienta este capítulo tiene una respuesta que los datos revelan con claridad. El crecimiento económico de la República Dominicana y su sistema de ciencia, tecnología e innovación operan como subsistemas desacoplados, sin los mecanismos institucionales que los conecten de manera deliberada y estable. No se trata de una paradoja inexplicable, sino de una brecha de diseño estratégico que la evidencia permite identificar, medir y, sobre todo, orientar hacia su corrección.

El análisis permite trazar este diagnóstico en tres niveles. El primero revela condiciones socioeconómicas sólidas. La República Dominicana exhibe un IDH de 0.776, un crecimiento sostenido del PIB per cápita y una notable capacidad de resiliencia frente a choques externos como la crisis financiera global y la pandemia de COVID-19. La trayectoria 2014–2024 es especialmente significativa, pues demuestra que el país ha sabido convertir su dinamismo económico en mejoras concretas de bienestar humano, con un avance de +0.039 en el IDH

que supera al registrado por Costa Rica (+0.031) y Jamaica (+0.008) en el mismo período. Este resultado descarta una incapacidad estructural general. El Estado dominicano ha demostrado eficacia institucional cuando ha orientado deliberadamente sus recursos hacia objetivos sociales.

El segundo nivel revela, sin embargo, que esa misma eficacia no se reproduce en el ámbito científico. Con apenas 39 publicaciones por cada 100,000 personas económicamente activas, la República Dominicana ocupa el cuartil inferior de la región y produce una fracción mínima de lo que generan países comparables como Costa Rica (383) o Panamá (232). El gráfico 1.6 sitúa al país en el cuadrante de alto IDH y baja producción científica, cuantificando una brecha de potencial desaprovechado que no se explica por déficits en desarrollo humano, sino por la incapacidad del sistema de investigación para traducir ese capital humano en conocimiento científico. La curva de tendencia agrega una dimensión adicional a esta lectura, al confirmar que la relación entre desarrollo humano y producción científica no es lineal. A partir de ciertos umbrales, los retornos en producción científica se intensifican notablemente, lo que hace aún más costosa cada año de demora en alcanzarlos.

El tercer nivel expone el mecanismo causal con mayor nitidez. El gráfico 1.3 muestra que la producción científica dominicana no sigue la trayectoria del PIB ni la del IDH, sino que responde de forma errática a la presencia o ausencia de instrumentos de política explícitos. El período de consolidación del FONDOCyT (2012–2019) ofrece la evidencia más elocuente al respecto. Durante esos años, la tendencia suavizada de la producción científica se mantuvo consistentemente positiva y mostró mayor sincronía con el crecimiento económico. El deterioro pospandémico confirma la lectura inversa. Cuando la economía rebotó con fuerza y la producción científica desaceleró, quedó en evidencia que el crecimiento del PIB, sin mecanismos de articulación institucional, no impulsa por sí solo la ciencia nacional. Esta misma lógica se reproduce en el ámbito de la innovación. Entre 2020 y 2024, la República Dominicana retrocedió siete posiciones en el ranking del Índice Global de Innovación, pasando del puesto 90 al 97, mientras países con menores ingresos como Jamaica mantienen un desempeño innovador superior, lo que descarta de nuevo que la escasez de recursos sea la causa principal del rezago.

La respuesta a la pregunta central es, en consecuencia, de naturaleza institucional y estratégica, no económica. El desafío inmediato no consiste en esperar mayores niveles de ingreso para invertir en ciencia, sino en replicar dentro del subsistema de CTI la misma eficacia que ha impulsado los avances sociales recientes. Lograrlo exige instrumentos de financiamiento estables, mecanismos de articulación efectiva entre la academia, el sector productivo y el Estado, y un sistema de información robusto sobre inversión en I+D que permita evaluar y corregir la política científica con base en evidencia. La República Dominicana no necesita esperar mejores condiciones para dar este paso. Ya las tiene. Lo que resta es la voluntad estratégica de activarlas.