



PANAMÁ



Descripción general

Población al 2023: **4.468.000**
 PIB per cápita al 2023: **18.661,80 USD**
 % del PIB destinado a I+D: **0,17%**
 Índice de Desarrollo Humano (IDH) al 2022: **0,820**

Categoría: Adoptante

Puntaje :

37,48

Lugar:

10

	2023	2024
Puntaje total en ILIA	24,66	37,48
Posición Índice	9	10
Puntaje Infraestructura	47,45	49,93
Puntaje Datos	31	31
Puntaje Talento Humano	16,12	33,74
Puntaje Factores Habilitantes	31,52	40,34
Posición FH	9	8
Puntaje Investigación	40,2	34,27
Puntaje Innovación y Desarrollo	23,61	43,14
Puntaje Adopción	38,59	54,91
Puntaje Investigación, Adopción y Desarrollo	34,13	43,12
Posición I+D+A	8	12
Puntaje Visión e Institucionalidad	0	0
Puntaje Vinculación Internacional	0	50
Puntaje Regulación	25	50,01
Puntaje Gobernanza	8,33	25
Posición Gobernanza	9	10

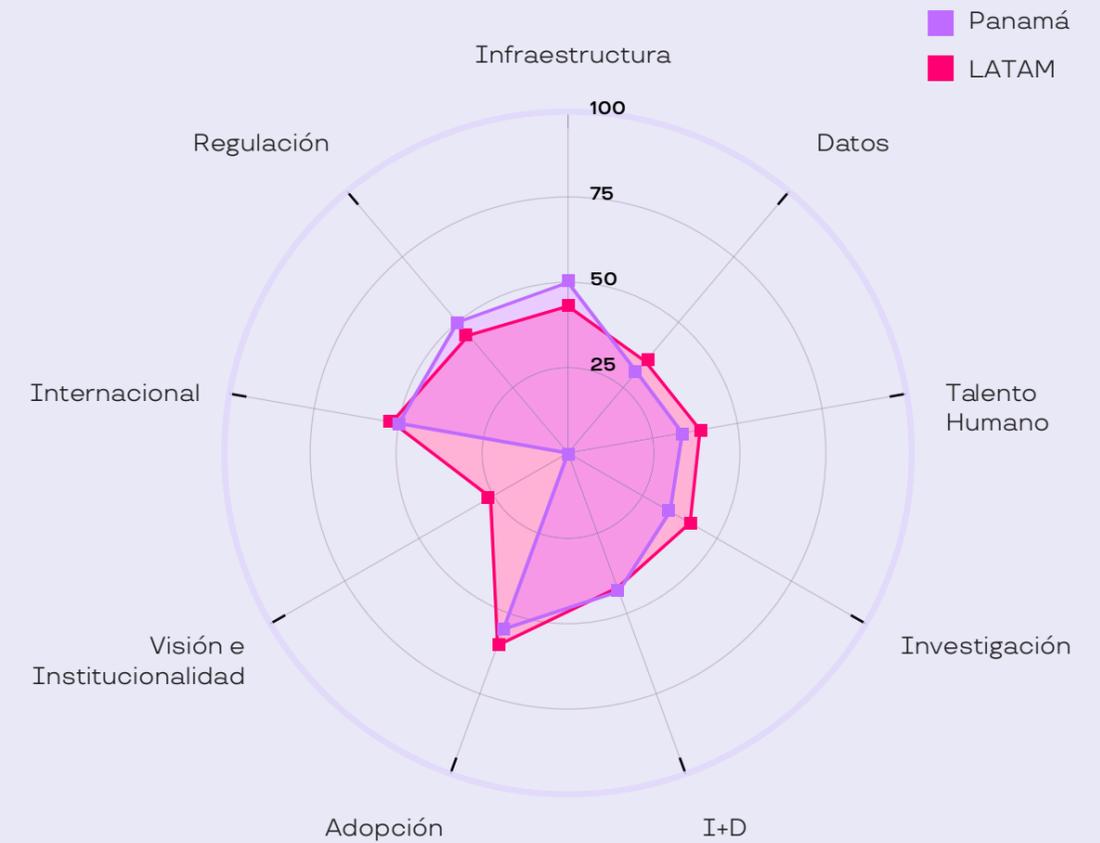
Situación general

Panamá muestra un desempeño superior respecto del índice lanzado en 2023. Su puntaje general aumenta de manera importante con 13 puntos, pero pese a esto, desciende un puesto, quedando ubicado en el décimo.

La evaluación en las subdimensiones de Infraestructura y Datos no registra diferencias notorias respecto del año 2023, mientras que en la subdimensión de Talento Humano evidencia un alza importante a partir de la incorporación de indicadores asociados con Licenciaturas en STEM y la de Educación temprana en IA, que muestra la presencia de elementos de las TIC en el curriculum escolar.

Por su parte, la dimensión de Investigación, Desarrollo y Adopción, presenta las mayores alzas en relación a la edición anterior del ILIA, específicamente en la subdimensión de I+D (sube 20 puntos) y la de Adopción (sube 17 puntos). Cabe mencionar, que la subdimensión de Investigación registra una baja de seis puntos respecto de los resultados mostrados el año pasado, con lo que continua debajo del promedio de la región. En materia de Gobernanza, la ausencia de una estrategia o política nacional se mantiene, mientras que se registra un alza importante en la subdimensión de Vinculación Internacional debido a la incorporación y verificación de suscripción a acuerdos internacionales (sube 50 puntos). En el ámbito regulatorio, los 50 puntos que muestra, dan cuenta de un alza relevante respecto de 2023 pese a encontrarse por debajo del promedio regional.

Gráfico 1: Subdimensiones de Panamá y LATAM





Hallazgos generales

En Infraestructura (49,93 puntos), Panamá se sitúa seis puntos por debajo del promedio regional. El indicador de Conectividad evidencia niveles superiores a la media, y con subindicadores como el de Porcentaje de la población que utiliza internet (73,61), levemente bajo el promedio regional y el de proporción de Hogares que ocupa internet (80,47 puntos) por sobre la media en 20 puntos. En tanto, la implementación de 5G es muy baja (1,00 puntos), mientras que la Cobertura de redes móviles alcanza el 95%, superando el promedio regional en tres puntos. El país cuenta con un promedio de Velocidad de descarga de banda ancha notoriamente sobre el promedio de la región, mientras que en materia de Velocidad de descarga móvil (11 Mbps) se sitúa bajo la media.

Otros subindicadores como la Banda ancha fija registra niveles de suscripción activa de 21,43 por cada 100 personas, cinco puntos sobre el promedio regional, mientras que las Suscripciones de banda ancha móvil se eleva a 85,476 por cada 100 personas, superando en 20 puntos la media. Por su parte, la Cesta básica de banda ancha fija representa 81,23 % del INB per cápita, por encima de la media en 10 puntos.

En términos de Cómputo, Panamá se encuentra levemente arriba del promedio LATAM, destacando el subindicador de Centro de datos certificados (51,85 puntos), más que el doble que la media regional. Sin embargo, en Capacidad de infraestructuras de computación de alto rendimiento (HPC) no registra puntaje y tiene el mínimo en Servidores de internet seguros. Por su parte, IXP evidencia un resultado levemente por debajo del promedio.

En cuanto a Dispositivos (48,97 puntos), el país centroamericano destaca con una cantidad de Hogares que tienen computadora (35,22 puntos), seis puntos sobre la región, y alcanza puntaje máximo en Asequibilidad a teléfono inteligente, debido principalmente a su carácter de puerto con acceso abierto a mercados tecnológicos. Sin embargo, el nivel de Adopción IPv6 (11,69) alcanza menos de un tercio de la media regional.

En el ámbito de Datos (31,00 puntos), Panamá registra puntajes que sitúan bajo el promedio de la región. La brecha respecto a la región es particularmente evidente en el subindicador de Uso e impacto (12,68 puntos), que se sitúa 12 puntos bajo la media regional. No obstante, destaca en materia de Capacidades (46,43 puntos), registrando cinco puntos sobre el promedio.

La subdimensión de Talento Humano (33,74) supera el promedio regional en cinco puntos, pero con rezagos en el indicador de Alfabetización en IA (35,84) frente a la media: Educación temprana en Ciencias presenta 12 puntos menos y Habilidad en Inglés, nueve puntos menos. En el área de Formación de profesionales en IA, el país centroamericano registra niveles por debajo de la región, mostrando 40 puntos en Penetración de habilidades en IA (dos puntos debajo del promedio) y en Licenciados en STEM 7 puntos menos que la media.

El indicador de Talento humano avanzado (7,66 puntos) de este país registra un nivel por debajo del promedio regional al no contar con programas de doctorado en IA ni tampoco con programas de magíster en IA en Rranking QS. Pese a ello, supera a la región en siete puntos en materia de programas de magíster en IA en universidades acreditadas (30,64). En la dimensión de Investigación, Desarrollo y Adopción (43,2 puntos), el país se encuentra por debajo del promedio regional. En Investigación, cuenta con un promedio levemente superior a la región, mientras que en el indicador de Innovación (21,55 puntos) está notoriamente por debajo del promedio regional. Esto último, por un número bajo de inversiones privadas, con

un valor total estimado cercano a cero, algo que se combina con una cantidad baja de Empresas en IA (4,48 puntos) y la ausencia de Empresas unicornio. Un nivel de gasto bajo en investigación y desarrollo en proporción al PIB (9,62 puntos) -que representa un tercio de la media- explicaría la situación. No obstante, el país centroamericano destaca en Desarrollo de aplicaciones y en Entorno emprendedor, con tres puntos sobre el promedio regional.

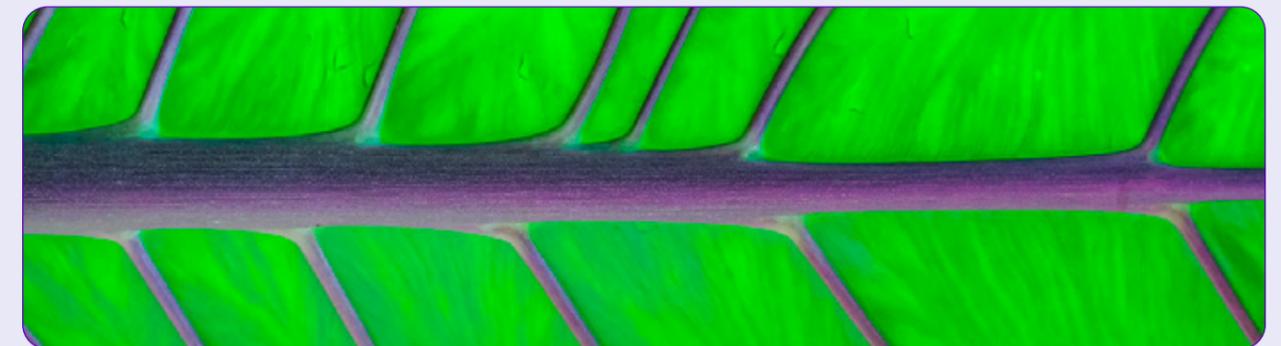
En materia de Desarrollo en IA (42,18), Panamá se destaca con 20 puntos sobre el promedio regional, alcanzando el máximo puntaje Productividad open source, mientras que en Calidad de open source se mantiene levemente bajo el promedio. En materia de Cantidad de patentes, el puntaje es inferior a la media regional.

La subdimensión de Adopción, por su parte, registra en esta nación un puntaje inferior a la región (54,91 puntos), mostrando niveles similares al promedio en la Proporción del valor añadido de fabricación de tecnología mediana y alta en el valor añadido total. Sin embargo, se ubica muy por debajo de la media en Fabricación de tecnología mediana y alta, y ocho puntos bajo la media en Trabajadores de tecnología mediana y alta (46,15). En cuanto a la Adopción de IA a nivel gubernamental, registra avances en materia de Gobierno digital (75,00 puntos), superando la media en seis puntos.

El país registra un nivel bajo en materia de Gobernanza en IA (25 puntos), lo que responde, en primera línea, a que Panamá no cuenta con una Estrategia en IA ni con mecanismos de Involucramiento de la sociedad civil para impulsarla. Tampoco dispone de una institución abocada de forma específica a esta materia.

En cuanto a la subdimensión de Vinculación Internacional en IA (50), el país se sitúa cerca al promedio regional, sin participar en la definición de estándares internacionales en IA. Sin embargo, en el subindicador de Presencia en comités de organismos internacionales alcanza puntaje máximo.

En el ámbito regulatorio, Panamá registra un desarrollo por sobre el promedio, con un puntaje máximo en Mitigación de riesgos asociados a IA, pero con un indicador de Ciberseguridad que se sitúa casi 15 puntos bajo de la media regional. A su vez, enfrenta el desafío de desarrollar el área de Protección de datos, que está debajo del promedio LATAM, mientras que no registra actividad en materia de Seguridad, precisión y confiabilidad. Destaca en el área de Sustentabilidad (89,86 puntos), superando a la región por más de 15 puntos.





Inmigración y fuga de talento en IA

La movilidad académica en Panamá no es un fenómeno muy extendido, pero existen patrones claros en cuanto a la procedencia y destino de los autores que publican en el país. A partir de 2005, Estados Unidos ha emergido como el principal actor tanto como origen como destino de los autores que migran, manteniendo este liderazgo de manera consistente hasta 2023. Este protagonismo se puede atribuir a las oportunidades académicas y la cercanía geográfica, que facilitan las colaboraciones y el intercambio de investigadores.

Además de Estados Unidos, España ocupa un lugar importante, probablemente debido a las afinidades lingüísticas y culturales. Entre los países europeos, destacan Alemania y Gran Bretaña, que han mostrado un aumento en su participación tanto como destino como origen de los autores panameños. Esto sugiere un interés creciente en la colaboración con instituciones europeas, que ofrecen nuevas oportunidades de especialización y desarrollo.

En cuanto a los patrones de migración, se observa un fenómeno de retorno de investigadores que habían migrado previamente. Este ciclo de migración y retorno sugiere que la movilidad académica en Panamá está impulsada por la búsqueda de oportunidades de formación y especialización en el exterior, seguida de una reincorporación al sistema académico nacional.

Gráfico 2: ¿De dónde llegan los autores que publican en Panamá?

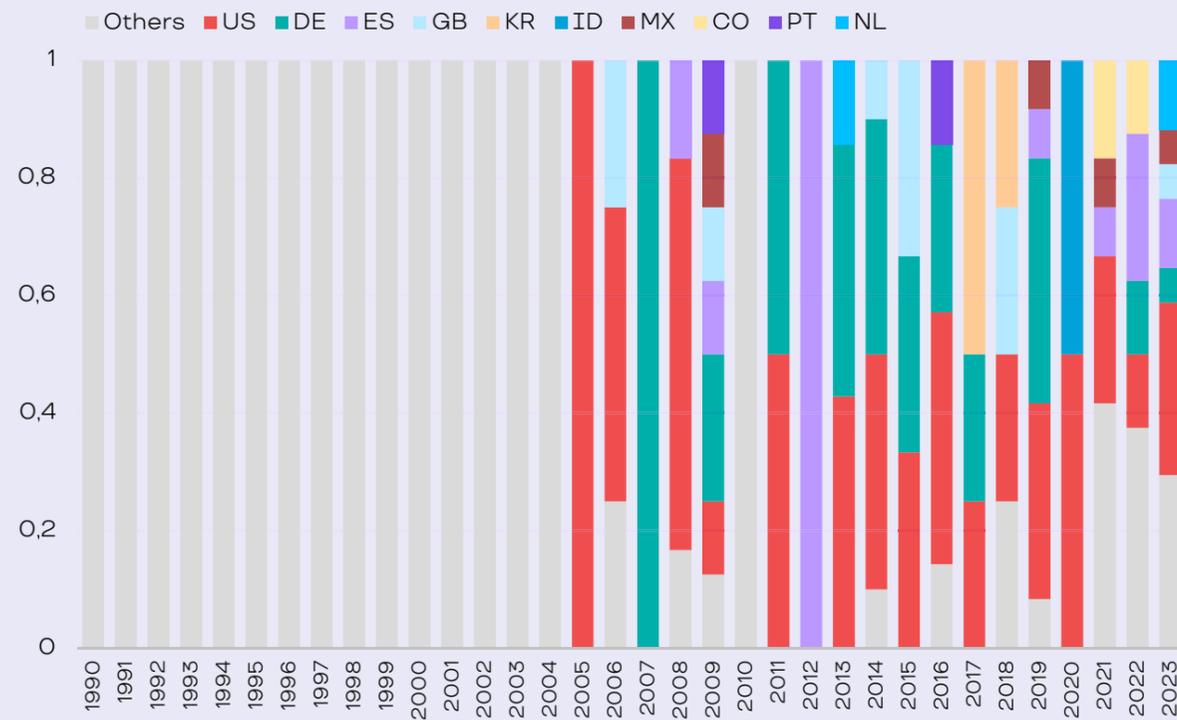


Gráfico 3: ¿A dónde van los autores que publicaban en Panamá?

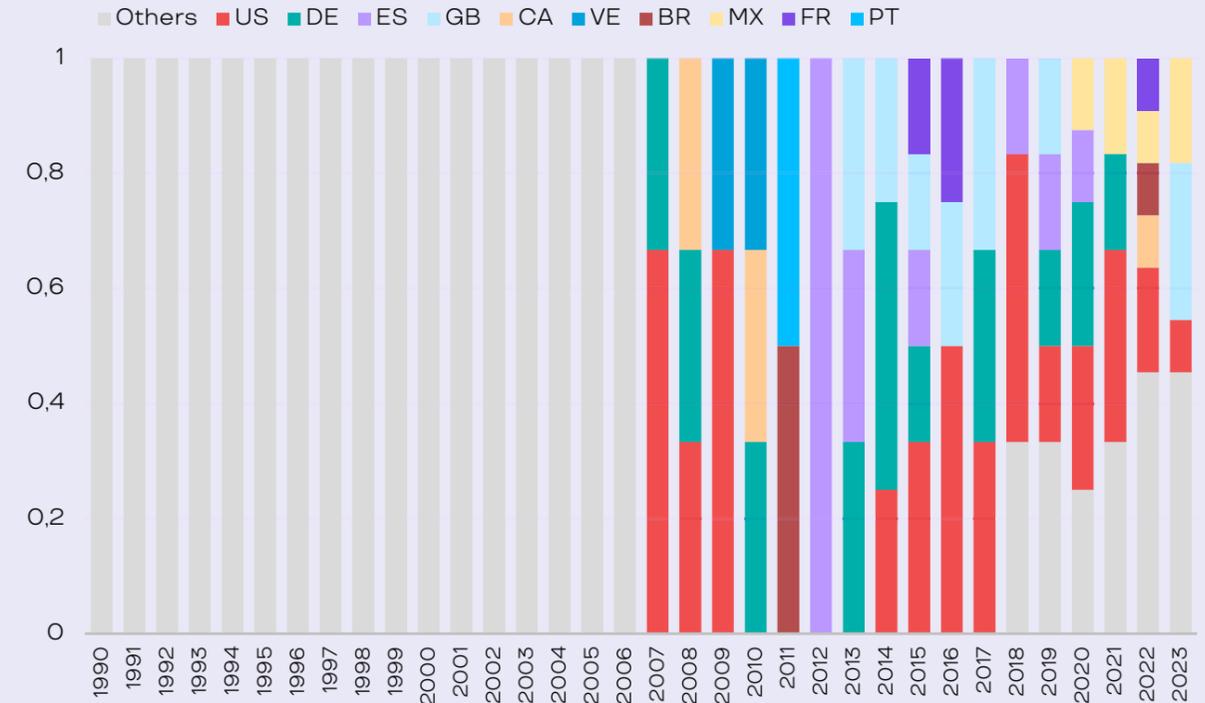
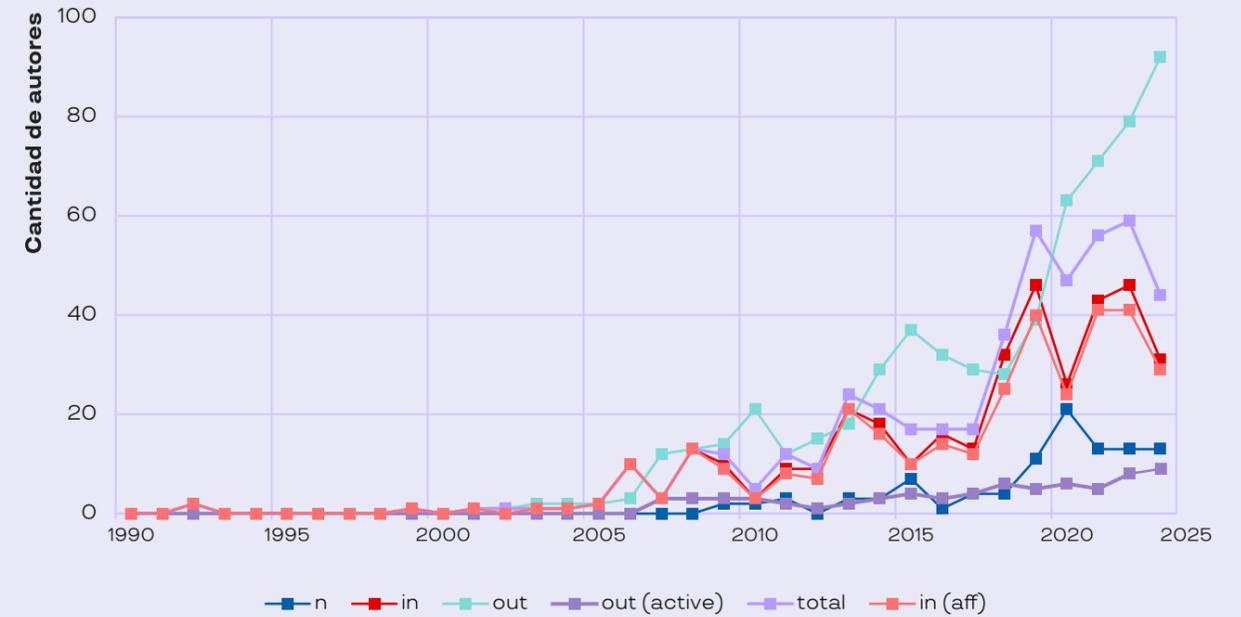


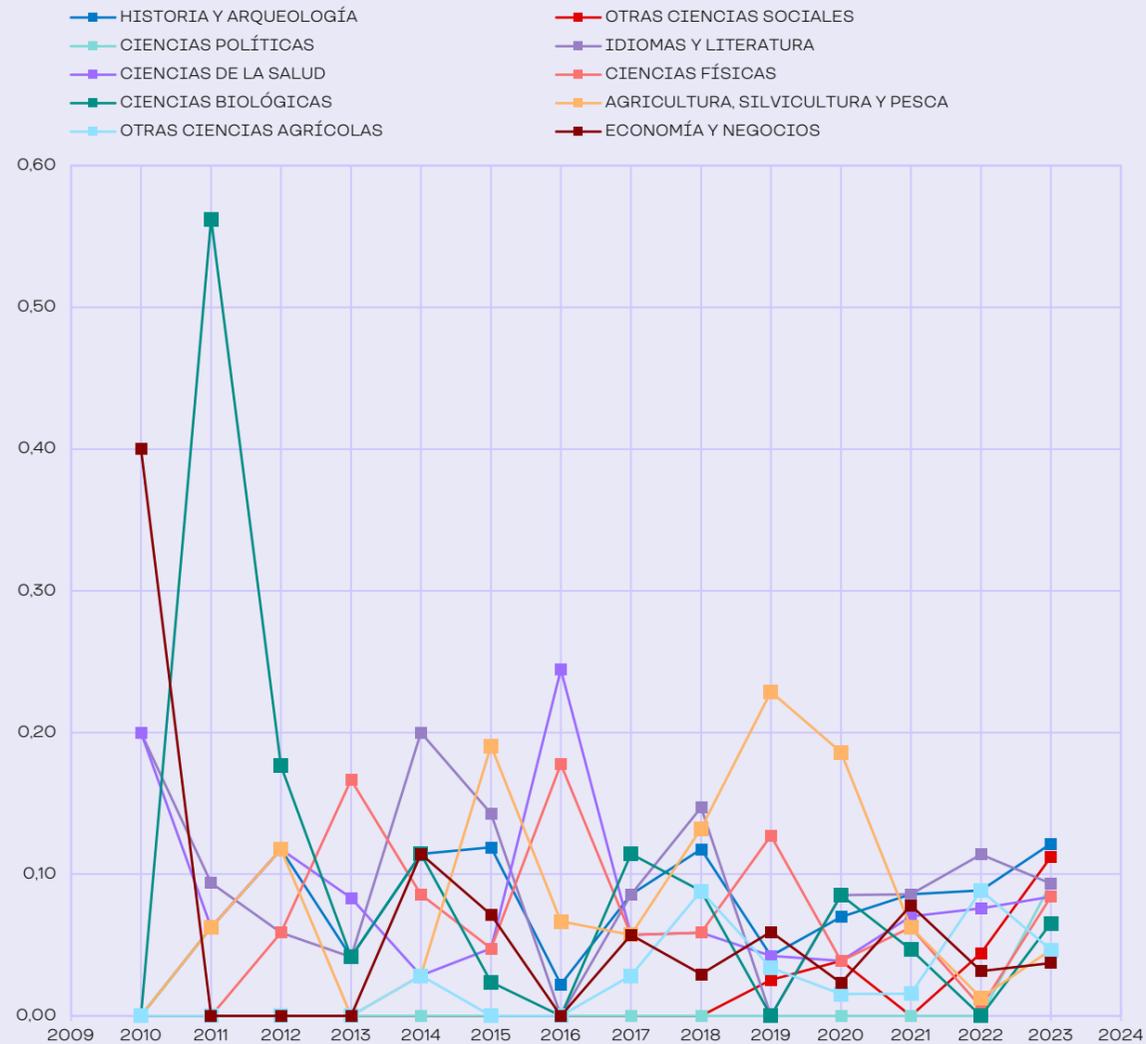
Gráfico 4: Fuga de talento



La comunidad de autores y autoras de Panamá en IA es aún incipiente, por lo que no es posible extraer lecciones concluyentes de la lectura de los gráficos a modo tendencial global. Sin embargo, es posible observar una desaceleración en el crecimiento de los autores/as consistentes (azul) desde el 2020 en adelante, y un aumento de autores/as que han dejado Panamá para publicar en otras latitudes (roja). Tanto el ingreso de nuevos autores/as al sistema como la llegada de quienes se habían ido del país para formarse (líneas naranjas y marrón) muestran un cambio de tendencia a la baja en los últimos 5 años, similar a los volúmenes de 2017. Al igual que en el resto de la región, el número de autores/as que usa IA como herramienta para otras disciplinas es el más voluminoso y prácticamente fue 4 veces mayor que el de autores consistentes en el año 2023



Gráfico 5: Número de publicaciones en el Top 10 de disciplinas OCDE en Panamá



El Gráfico 5 muestra una marcada variabilidad en la importancia de los conceptos OCDE en conjunto con la inteligencia artificial (IA) en Panamá producto principalmente del bajo volumen de publicaciones agregadas. A lo largo del tiempo, las ciencias biológicas han alcanzado una preeminencia notable, habiendo representado el 56% de las publicaciones relacionadas con IA en el 2011, lo que sugiere un fuerte enfoque en la integración de la IA en investigaciones biotecnológicas y de ciencias naturales. Sin embargo, para 2023, se observa una distribución más equilibrada entre las disciplinas, con un evidente cambio en la dinámica de las áreas de aplicación de la IA. Entre las disciplinas más destacadas, sobresalen historia y arqueología, que representan un 12% de los conceptos, y otras ciencias sociales, que alcanzan un 11%. Este cambio refleja una ampliación del uso de la IA en campos tradicionalmente menos vinculados a la tecnología, como las humanidades y las ciencias sociales, evidenciando un enfoque multidisciplinario en el país. Panamá parece estar diversificando las aplicaciones de IA, integrándola en un espectro más amplio de áreas del conocimiento, lo que podría indicar un esfuerzo por impulsar tanto la innovación tecnológica como la preservación y el estudio del patrimonio cultural y social del país.

Dimensión	Subdimensión	Indicador	Panamá	LATAM promedio	Posición
Factores Habilitantes	Infraestructura	Conectividad	63,49	57,12	6
		Cómputo	23,77	21,76	6
		Dispositivos	48,97	36,47	5
	Puntaje Infraestructura		49,93	43,12	7
	Datos	Barómetro de datos	31	35,76	12
	Puntaje Datos		31	35,76	12
	Talento Humano	Alfabetización en IA	50,19	57,9	12
		Formación profesional en IA	37,9	43,49	12
		Talento Humano Avanzado	7,66	11,69	9
	Puntaje Talento Humano		33,74	39,71	13
PUNTAJE TOTAL FACTORES HABILITANTES			40,34	40,26	8
Investigación, Desarrollo y Adopción	Investigación	Investigación	34,27	41,43	13
	Puntaje Investigación		34,27	41,43	13
	I+D	Innovación	21,55	31,57	13
		Desarrollo	42,18	20,93	3
	Puntaje I+D		43,14	42,53	7
	Adopción	Industria	41,38	54,29	17
		Gobierno	75,2	69,65	10
	Puntaje Adopción		54,91	60,44	12
PUNTAJE TOTAL INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y ADOPCIÓN			43,12	47,46	12
Gobernanza	Visión e Institucionalidad	Estrategia de IA	0	33,33	17
		Involucramiento de la sociedad	0	19,08	17
		Institucionalidad	0	21,05	16
	Puntaje Visión e Institucionalidad		0	26,7	17
	Internacional	Participación en definición de estándares	0	13,16	15
		Participación en organismos internacionales	100	92,11	12
	Puntaje Internacional		50	52,63	13
	Regulación	Regulación sobre IA	100	47,37	7
		Ciberseguridad	35,31	49,85	12
		Ética y Sustentabilidad	38,83	41,71	10
Puntaje Regulación		50,01	45,28	10	
PUNTAJE TOTAL GOBERNANZA			25	37,46	10
PUNTAJE TOTAL ILIA 2024			37,48	42,08	10