



COSTA RICA



Descripción general

Población al 2023: **5.212.000**
 PIB per cápita al 2023: **16.595,40 USD**
 % del PIB destinado a I+D: **0,37%**
 Índice de Desarrollo Humano (IDH): **0,806**

Categoría: **Adoptante**

Puntaje :
43,63

Lugar:
9

	2023	2024
Puntaje total en ILIA	33,41	43,63
Posición Índice	8	9
Puntaje Infraestructura	53,73	53,09
Puntaje Datos	30,52	30,52
Puntaje Talento Humano	30,87	46,99
Puntaje Factores Habilitantes	38,37	45,62
Posición FH	8	6
Puntaje Investigación	53,99	42,12
Puntaje Innovación y Desarrollo	14,36	38,06
Puntaje Adopción	42,28	64,9
Puntaje Investigación, Adopción y Desarrollo	36,88	47,74
Posición I+D+A	6	7
Puntaje Visión e Institucionalidad	0	6,25
Puntaje Vinculación Internacional	75	50
Puntaje Regulación	50	71,91
Puntaje Gobernanza	41,67	34,7
Posición Gobernanza	7	9

Situación general

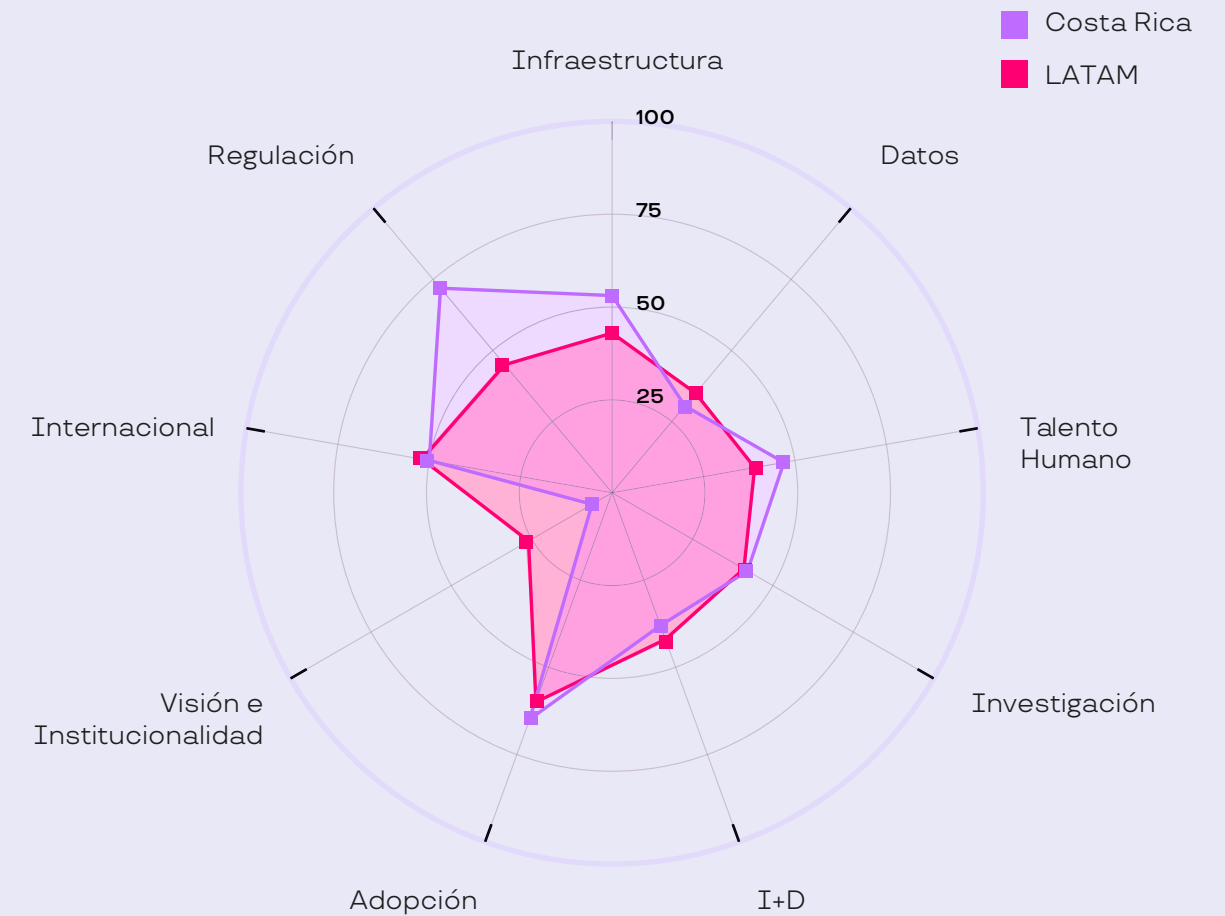
Si bien Costa Rica aumenta su puntaje general de manera importante este año (43,63), la posición relativa dentro de la región es un lugar menor que el año pasado, alcanzando el noveno puesto.

En las subdimensiones de Infraestructura y Datos el resultado es análogo a la registrada en el ILIA 2023, mientras que en la de Talento Humano se observa una leve baja a partir de la incorporación de indicadores asociados con licenciaturas STEM y la detección de elementos de TIC en el currículum escolar. A pesar de ello, se sitúa sobre el promedio regional en la dimensión de Factores Habilitantes. En la de dimensión de Investigación, Desarrollo y Adopción, se observan puntajes más altos respecto de la edición anterior, específicamente, en la subdimensión de I+D (sube 26 puntos) y la de Adopción (sube 22 puntos). En tanto, en la de Investigación es evidente la baja notoria de 11 puntos respecto de los resultados de 2023.

En materia de Gobernanza, la ausencia de una estrategia o política nacional se mantiene, pero registra un alza moderada debido al Involucramiento de la sociedad civil para articular una. En el ámbito de Vinculación Internacional, la falta de Participación en definición de estándares a nivel internacional explican el descenso de 25 puntos en la subdimensión.

En Regulación, en tanto, el puntaje de 71,91 presenta un nivel por sobre al promedio regional.

Gráfico 1: Subdimensiones de Costa Rica y LATAM





Hallazgos generales

En Infraestructura (53,09 puntos), Costa Rica se sitúa sobre el promedio regional por cinco puntos. En materia de Conectividad, registra niveles muy altos de Cobertura de redes móviles (99,80 puntos), pero una Implementación de 5G casi nula. Respecto de otros subindicadores destacados, están Hogares con acceso a internet con un puntaje alto (83,25 puntos) y Suscripción a redes de banda ancha móvil (84,10) sobre banda ancha fija (61,78). En ambos casos, supera al promedio regional por 20 puntos. En cuanto a la Velocidad de descarga, el país supera el promedio regional y la Cesta básica de banda ancha fija representa 100 % del INB per cápita, superando a la región por casi 19 puntos.

En términos de Cómputo (40,02), el país cuenta con el doble de puntaje que la región. Mientras que su puntaje en Nube (35,00 puntos) supera levemente el promedio, su Capacidad de infraestructuras de computación de alto rendimiento (HPC) se encuentran notoriamente por debajo del promedio. Por su parte, destaca la presencia de Centros de datos certificados (94,44) junto con el subindicador de IXP alto (58,53). Y en materia de Servidores de internet seguros, el país cuenta con el desafío de cerrar la brecha respecto a la región.

En lo que se refiere a Dispositivos (36,28 puntos), Costa Rica se encuentra a la par con el promedio regional: mientras que el nivel de Hogares con una computadora es el doble que en la región, la Asequibilidad a teléfono inteligente se encuentra supera levemente el promedio (34,48 puntos). Cabe resaltar que la Adopción IPv6 se enfrenta al desafío de cerrar la brecha de 10 puntos con la media de la región.

Datos (30,52 puntos) es una subdimensión en la que el país registra cinco puntos bajo el promedio regional, manteniendo esa distancia específicamente en los subindicadores de Disponibilidad, Capacidades y Gobernanza de datos y ampliándose a 10 puntos debajo en el Uso e impacto de IA (15,08).

En la subdimensión de Talento Humano (46,99 puntos), esta nación destaca en Educación temprana en ciencia, mientras Educación temprana en IA se encuentra levemente debajo del promedio LATAM. Por su parte, el subindicador Habilidad de inglés (57,91 puntos) está casi 10 puntos por sobre el promedio regional.

Es preciso señalar que el indicador de Talento humano avanzado no tiene puntaje, pues carece de programas certificados o acreditados, y se enfrenta al importante desafío de visibilizar programas de magíster y doctorado en IA con presencia en los rankings académicos internacionales o en instituciones acreditadas a nivel local.

En el indicador de Formación de profesionales en IA, el país centroamericano registra el puntaje máximo en Penetración de habilidades en IA, mientras que en Licenciados en STEM se sitúa levemente sobre el promedio.

El área de Innovación (24,84 puntos) muestra niveles bajo el promedio regional. Dicha situación obedece a un número casi nulo de inversiones privadas, a la inexistencia de Empresas unicornio y un puntaje que se encuentra muy bajo respecto del promedio de Empresas en IA (3,63 puntos). No obstante, el Gasto en investigación y desarrollo en proporción al PIB (28,22 puntos) es similar al promedio, y tanto en el ámbito del Desarrollo de aplicaciones (80,85 puntos) como en Entorno emprendedor (60,54 puntos), supera la media de LATAM. El Desarrollo en IA (25,55) es un indicador en el que el país se encuentra cinco puntos por encima del promedio regional, lo que obedece a una muy alta Productividad open source

(62,15 puntos). No afecta en el buen resultado, los puntajes de Calidad de open source (6,09) y Cantidad de patentes (9,09 puntos), que se ubican notoriamente bajo la media regional.

En materia de Adopción, el puntaje en Industria en IA (57,47) supera levemente el promedio de la región pero manifiesta una brecha importante de 13 puntos debajo puntaje LATAM en el subindicador de Fabricación de tecnología mediana y alta (31,05 puntos), lo que refleja un sector manufacturero poco intensivo en tecnología. A nivel de Gobierno (75,99), el país supera el promedio en seis puntos.

El país registra un nivel levemente bajo el promedio regional en materia de Gobernanza en IA (34,70 puntos), en el que persiste la ausencia de una estrategia en IA y de una institucionalidad que vele por ésta. En el Involucramiento de la sociedad, en tanto, Costa Rica alcanza un puntaje de 25 sobre el promedio regional, debido a la presencia de instancias de participación ciudadana, pero sin detalles de mecanismo o resultados reportados de manera auditable.

En cuanto a Gobernanza internacional en IA (50), el país se encuentra muy cerca de la media de la región, destacando por su Participación en organismos internacionales. Sin embargo, Participación en la definición de estándares en IA no tiene.

En Regulación, esta nación destaca por contar con un desarrollo por sobre el promedio en todas las áreas regulatorias que se miden en el índice: alcanza el puntaje máximo en la Mitigación de riesgos del marco regulatorio y supera con creces el promedio regional en materia de Ciberseguridad (69,82). En el indicador de Ética y Sustentabilidad (61,92 puntos), destaca Seguridad, precisión y confiabilidad (61,38 puntos) con más de 40 puntos sobre el promedio regional.

Inmigración y fuga de talento en IA

En cuanto a la procedencia y destino de los autores que publican en Costa Rica, fuera de la región España y Canadá destacan como los principales países tanto de origen como de destino, superando incluso a Estados Unidos en términos de importancia. Este patrón sugiere una fuerte relación académica con Europa y América del Norte, especialmente con España, que sigue siendo un destino clave para la movilidad académica.

Dentro de Latinoamérica, la colaboración regional también es significativa. México es el destino más recurrente tanto para los autores que llegan a Costa Rica como para aquellos que migran desde el país, consolidándose como socios académicos clave en la región.

A diferencia de lo observado en otros países de la región, la importancia de España no ha disminuido con el tiempo; al contrario, se mantiene como un destino preferido para los autores costarricenses. Por otro lado, varios países latinoamericanos han visto una disminución en su relevancia como destinos para la migración académica desde Costa Rica. Asimismo, es interesante observar que China aparece solo como destino de salida para los autores costarricenses, pero en proporciones menores, y no muestra simetría en el ingreso, por lo que probablemente es un destino donde autores/as se mantienen trabajando.

En cuanto a los patrones de migración, se observa una simetría entre los flujos de entrada y salida, lo que sugiere que los autores que publican en Costa Rica provienen, en su mayoría, de los mismos países hacia los que los autores costarricenses emigran. Sin embargo, hay una excepción significativa: el número de autores que llegan desde España es considerablemente mayor que el de aquellos que emigran hacia ese país, lo que subraya la importancia continua de España como centro de colaboración académica para Costa Rica.



Gráfico 2: ¿De dónde vienen los autores que publican en Costa Rica?

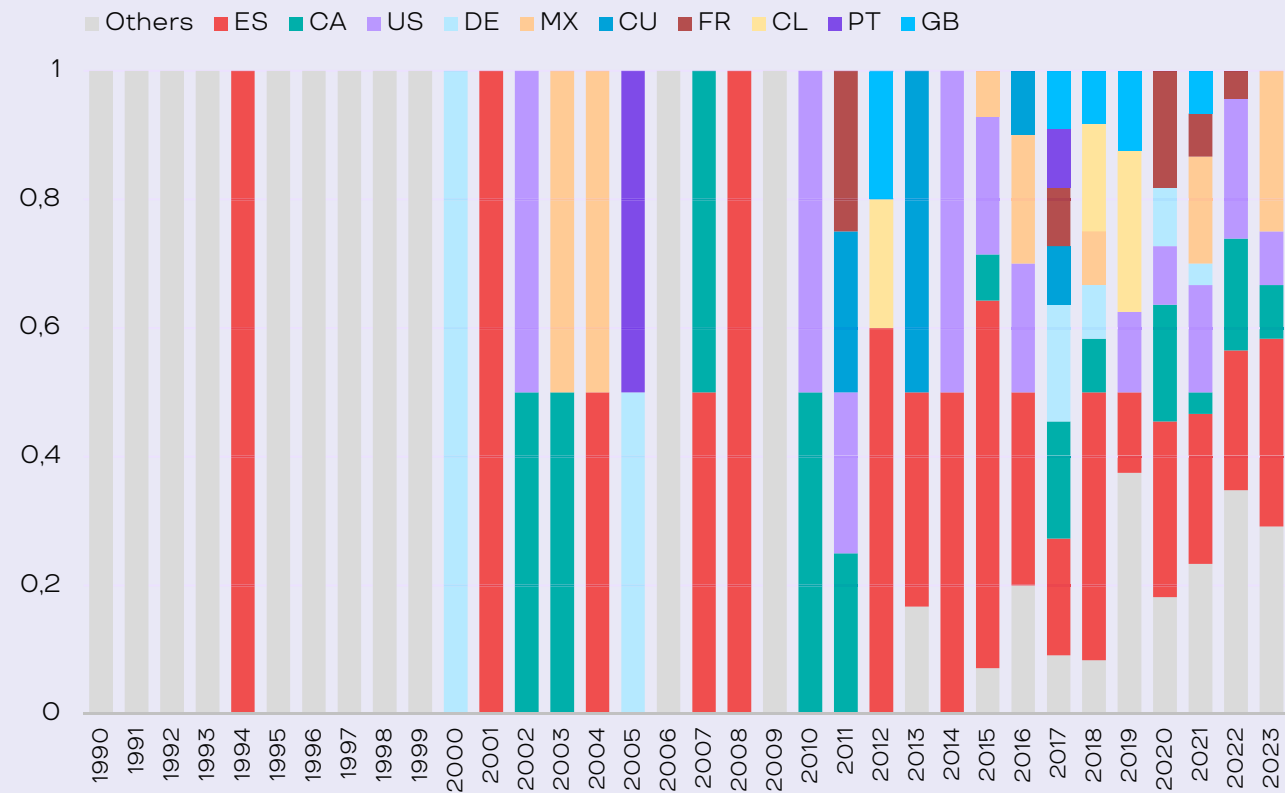


Gráfico 3: ¿A dónde van los autores que publicaban en Costa Rica?

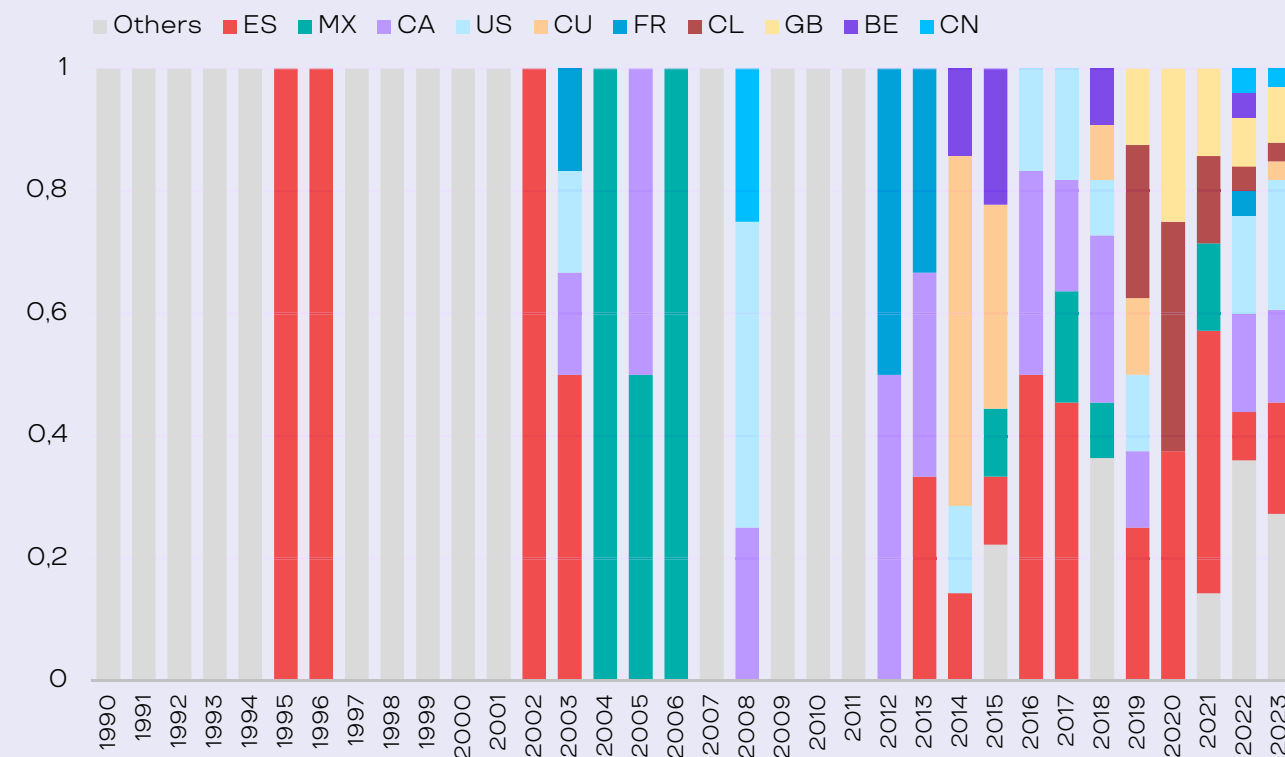
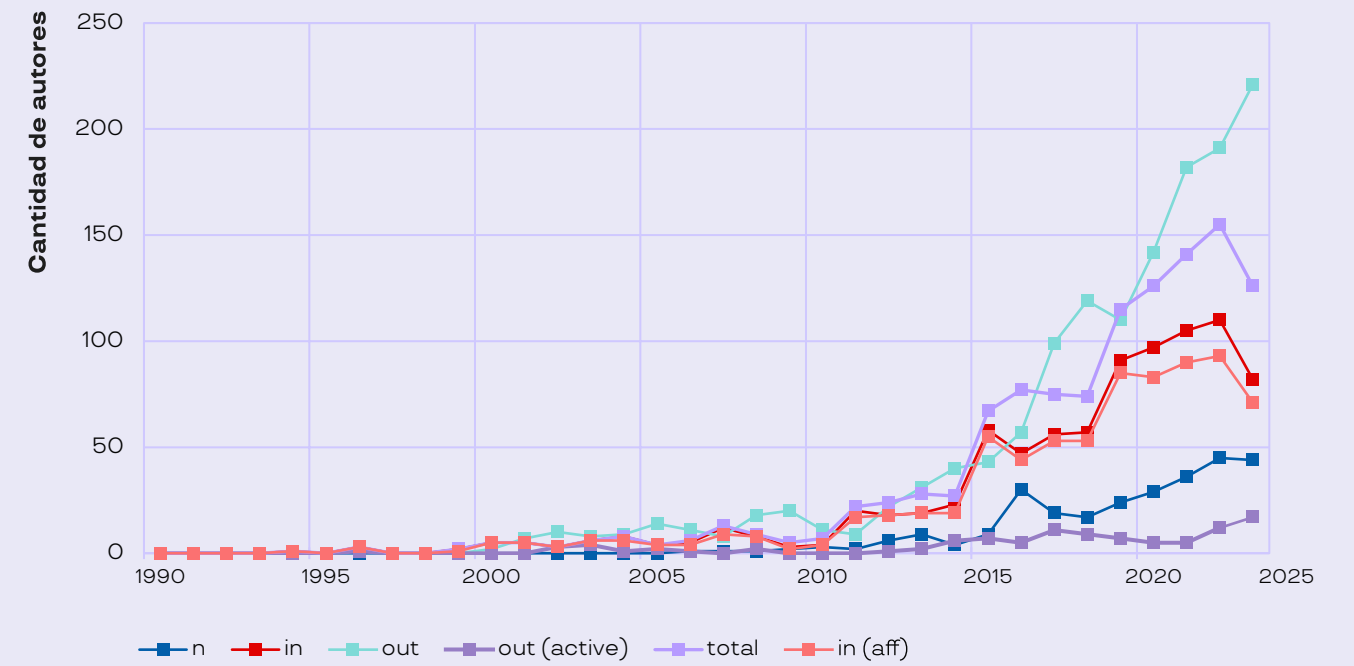


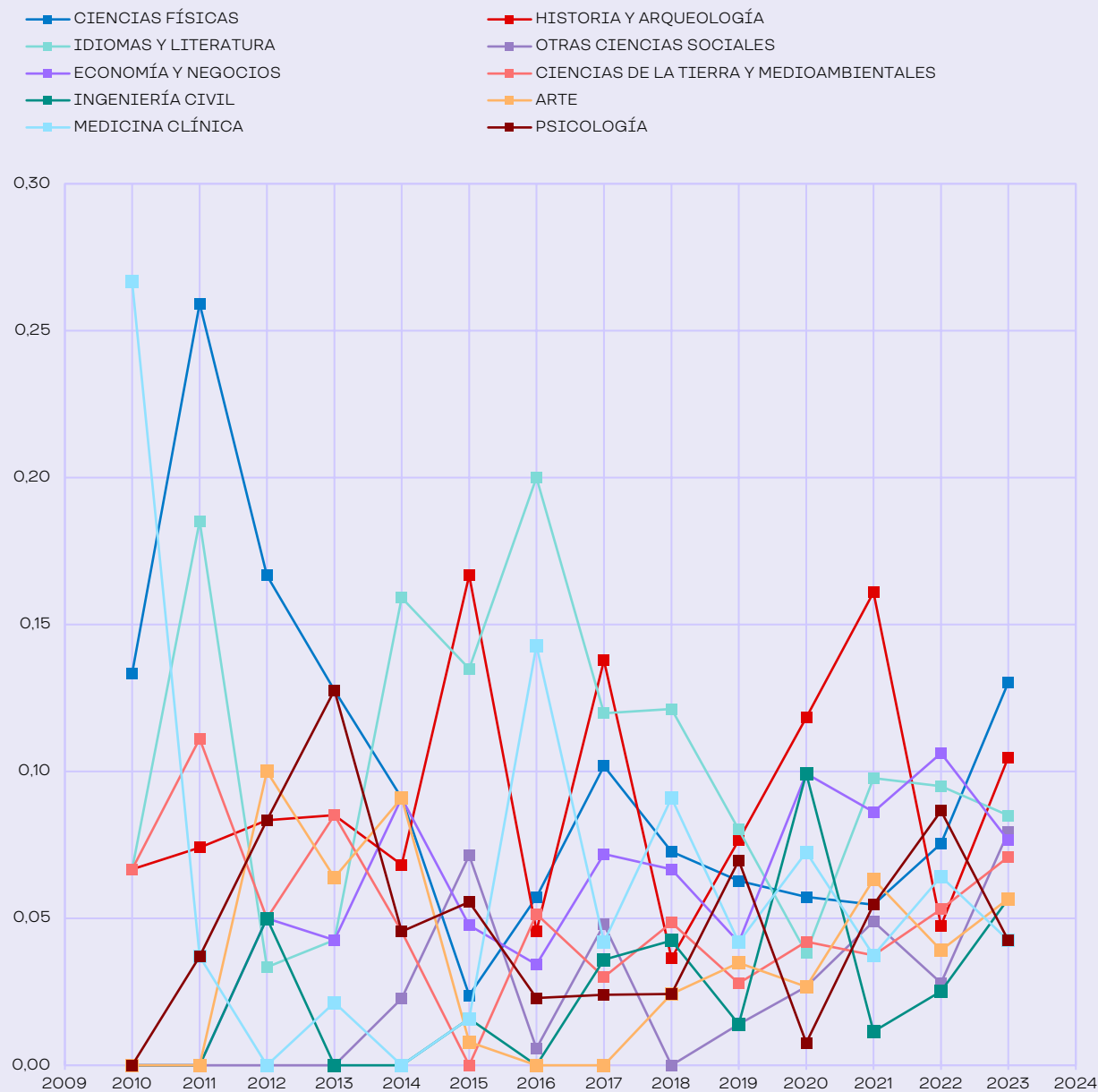
Gráfico 4: Fuga de talento



Al revisar la composición de la comunidad académica en IA de Costa Rica y sus flujos de entrada y salida en el Gráfico 4, se aprecia que la COVID19 no tuvo un impacto tan relevante en el ingreso y salida de autores como en otros países de la región. El número de autores/as consistentes en la disciplina mantiene un crecimiento (azul) desde 2016 a la fecha, alcanzando casi 50 autores/as, principalmente empujado por autores/as nuevos, siendo menor la relevancia de la llegada desde otros países que en el resto de la región. Por otro lado, el volumen de quienes usan la IA como herramienta para otra disciplina aumenta con mayor velocidad (verde) que el resto de las categorías.



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



En el **Gráfico 5**, para el caso de Costa Rica, cabe señalar que el número de publicaciones es relativamente bajo, por lo que la varianza de un año a otro es alta en el periodo de análisis. Sin embargo, se observa la evolución del uso de IA en conjunto con diversas disciplinas OCDE, donde la relevancia de estas se ha mantenido relativamente compartida a lo largo del tiempo y con variaciones relativas dentro de la misma disciplina que bajan a lo largo del tiempo. En 2023, destaca que las Ciencias Físicas se convierten en la disciplina más frecuentemente utilizada en combinación con IA con un 13% de relevancia de dicho concepto OCDE, seguido por Historia y Arqueología con un 11%.

Dimensión	Subdimensión	Indicador	Costa Rica	LATAM promedio	Posición	
Factores Habilitantes	Infraestructura	Conectividad	68,03	57,12	4	
		Cómputo	40,02	21,76	2	
		Dispositivos	36,28	36,47	9	
	Puntaje Infraestructura			53,09	43,12	4
	Datos	Barómetro de datos	30,52	35,76	14	
	Puntaje Datos			30,52	35,76	14
	Talento Humano	Alfabetización en IA	66,08	57,9	5	
		Formación profesional en IA	68,52	43,49	1	
		Talento Humano Avanzado	0	11,69	15	
	Puntaje Talento Humano			46,99	39,71	3
PUNTAJE TOTAL FACTORES HABILITANTES			45,62	40,26	6	
Investigación, Desarrollo y Adopción	Investigación	Investigación	42,12	41,43	9	
	Puntaje Investigación			42,12	41,43	9
	I+D	Innovación	24,84	31,57	9	
		Desarrollo	25,44	20,93	6	
	Puntaje I+D			38,06	42,53	9
	Adopción	Industria	57,51	54,29	8	
		Gobierno	75,99	69,65	9	
Puntaje Adopción			64,9	60,44	7	
PUNTAJE TOTAL INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y ADOPCIÓN			47,74	47,46	7	
Gobernanza	Visión e Institucionalidad	Estrategia de IA	0	33,33	9	
		Involucramiento de la sociedad	25	19,08	7	
		Institucionalidad	0	21,05	8	
	Puntaje Visión e Institucionalidad			6,25	26,7	8
	Internacional	Participación en definición de estándares	0	13,16	8	
		Participación en organismos internacionales	100	92,11	5	
	Puntaje Internacional			50	52,63	7
	Regulación	Regulación sobre IA	100	47,37	5	
		Ciberseguridad	69,82	49,85	6	
		Ética y Sustentabilidad	61,92	41,71	3	
Puntaje Regulación			71,91	45,28	4	
PUNTAJE TOTAL GOBERNANZA			34,7	37,46	9	
PUNTAJE TOTAL ILIA 2024			43,63	42,08	9	