

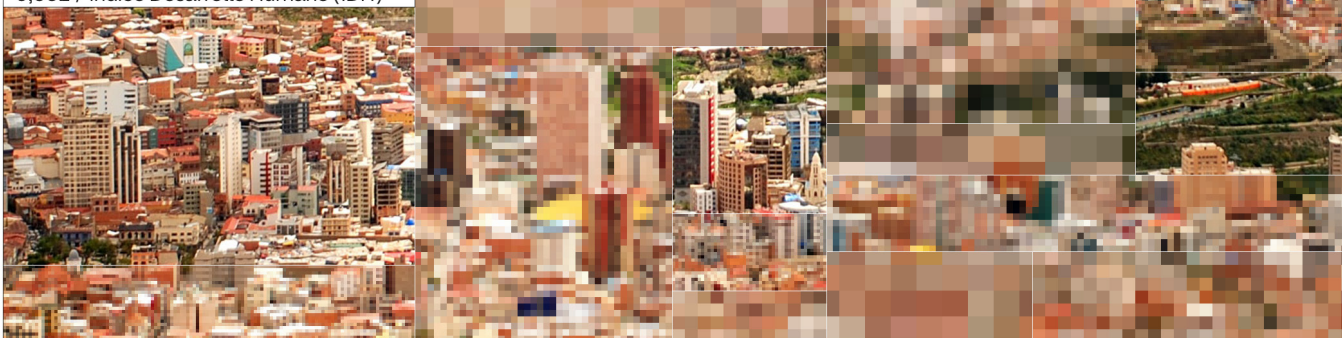


# Bolivia

Puntaje del Índice **15,10**

Ranking **12**

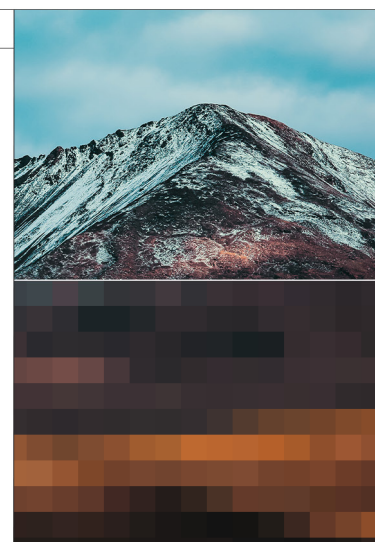
12.224.110 / Habitantes  
 3.345,20 USD / PIB per cápita  
 0,16 / % PIB destinado a I+D  
 0,692 / Índice Desarrollo Humano (IDH)



Promedio Infraestructura	<b>33,35</b>	Promedio Disponibilidad de Datos	<b>20,81</b>	Promedio Desarrollo de Talento	<b>11,81</b>
Promedio Factores Habilitantes					<b>21,92</b>
Promedio Investigación	<b>42,30</b>	Promedio I+D	<b>17,77</b>	Promedio Adopción	<b>9,87</b>
Promedio Investigación, Desarrollo y Adopción					<b>23,31</b>
Promedio Internacional	<b>0,00</b>	Promedio Visión e Institucionalidad	<b>0,00</b>	Promedio Regulación	<b>0,00</b>
Promedio Gobernanza					<b>0,00</b>

## SITUACIÓN GENERAL

Bolivia ha mostrado participación en la producción científica en IA a nivel regional, pero enfrenta grandes brechas en la gobernanza, capital humano y adopción, lo que lo ubica en el último lugar del ILIA. De todas formas, el país tiene la oportunidad de aprovechar su producción científica e infraestructura tecnológica para establecer una estrategia nacional vigente, fortalecer regulaciones, promover la formación de capital humano y adopción tanto pública como privada en IA. En términos de migración de talento, las trayectorias son diferentes al resto de la región; se observa una migración significativa sobre todo entre los 2000-2010, donde el ingreso es constantemente alto para la proporción de autores nacionales. Destaca la migración y colaboración con países de Latinoamérica y la ausencia de diversificación hacia otros destinos como vemos en el resto de la región.



# Bolivia

Puntaje del Índice **15,10**

Ranking **12**

Bolivia  
Latam

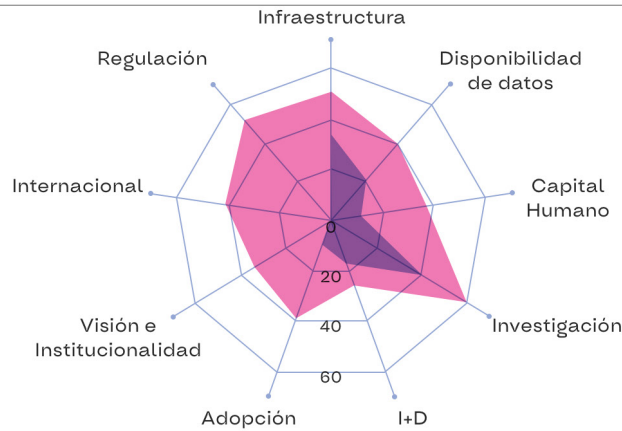


Gráfico BO1

## HALLAZGOS GENERALES

Mejorar la infraestructura para Bolivia es un desafío que es urgente de abordar. Una mejor infraestructura es esencial para generar condiciones estructurales que permitan el acceso a la tecnología, aumentando el porcentaje de población que usa internet, el promedio de velocidad de descarga y la disponibilidad de 5G. Para el indicador cómputo, el país tiene la oportunidad de crear data centers y adquirir supercomputadoras. Además existe un valor alto de suscripciones a dispositivos móviles y de hogares con computadoras, ambas señales positivas de la penetración tecnológica en el país que demuestran la capacidad de disminuir la brecha digital y promover la inclusión tecnológica y el acceso a la información.

El país presenta oportunidades significativas en el desarrollo de talento en IA, una de las áreas con mayor potencial de crecimiento es la fortaleza de la formación profesional. Existen amplias oportunidades para fortalecer y expandir la oferta de programas de formación en pregrado, magister y doctorado, lo cual permitiría desarrollar habilidades relevantes para el mercado laboral. Para fortalecer este ecosistema, es fundamental invertir en la formación y alfabetización en IA, partiendo por implementar en el curriculum formal la propuesta de TIC, poner a disposición cursos abiertos sobre IA e incorporar habilidades tecnológicas en las principales industrias bolivianas.

En términos de investigación, Bolivia participa de la producción científica a nivel regional en el campo de la Inteligencia Artificial. En cuanto a la productividad de los investigadores de IA, se puede destacar que la investigación que produce la comunidad científica tiene un impacto relativamente grande considerando la escala de la comunidad, con números de citas promedio importantes.

Las brechas más profundas que enfrenta Bolivia en relación a la región son las subdimensiones que componen la categoría de gobernanza, donde se observa una ausencia de todos los indicadores. No tiene estrategia de IA ni regulación en la materia. No cuenta con regulaciones específicas en IA ni tampoco con regulaciones relacionadas, como de ciberseguridad y protección de datos actualizadas. Con un trabajo en conjunto entre la comunidad científica, el Estado y la sociedad civil, se podrían establecer objetivos y metas con respecto a la IA, lo que daría lugar a una estrategia nacional eficiente en esta área.

# Bolivia

Puntaje del Índice **15,10**

Ranking **12**

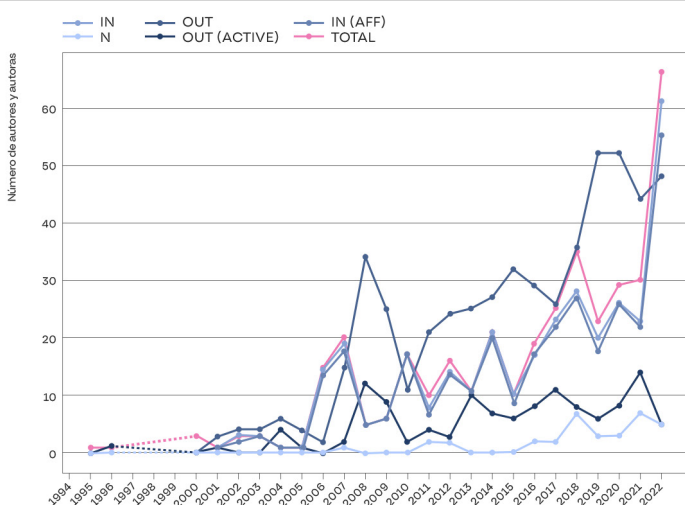
## FUGA DE TALENTOS

Para todos los gráficos de la sección es importante considerar que la alta variabilidad en la serie analizada se debe a que la comunidad académica es aún reducida, por lo que la movilidad de pocos autores y autoras impacta fuertemente la trayectoria.

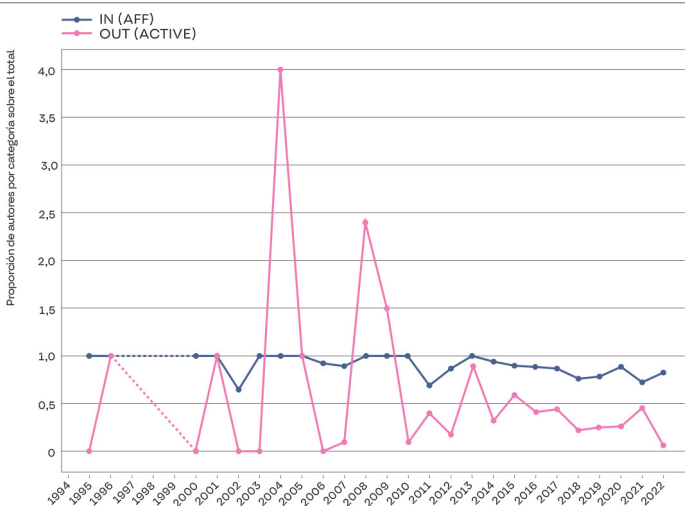
Del Gráfico BO2 se desprende que la fuga de talento es significativa para el país, de hecho, es más alta en proporción que en el resto de países de la región y se puede apreciar un aumento irregular marginal en el tiempo (out-active). Observamos que el número de autores y autoras totales era muy bajo hasta el 2005, solamente supera los 30 autores y autoras en el año 2018 (total). A diferencia de América Latina, en 2022, no se aprecia un impacto negativo debido a la pandemia, todo lo contrario, aumenta la producción. La curva es muy similar para quienes publicaban en otras naciones (in-aff) y también para quienes publican por primera vez en IA (in).

Los y las autoras que constantemente publican en IA conforman un grupo reducido, en su año más alto, el 2018, no alcanza a superar los 10 (n), de lo que se desprende la necesidad de que el país fortalezca sus y genere centros de investigación en IA para aumentar su comunidad científica. Lo mismo ocurre para quienes integran conceptos de IA en sus publicaciones (out), solo alcanza los 50 en su mejor año (véase Gráfico BO2).

Migración de Talento: Bolivia / Gráfico BO2



Migración de Talento: Bolivia / Gráfico BO3



La alta variabilidad en los primeros 20 años se debe a que la comunidad académica era aún reducida, por lo que la movilidad de pocos autores y autoras impacta fuertemente la proporción. La proporción de autores y autoras que no habían publicado en la región y que lo hacen en el año de análisis se ha mantenido constantemente alta, lo que refleja la constante incidencia extranjera de la disciplina (in-aff). Por otro lado, la proporción de fuga de talento es importante especialmente entre 2000-2010, como lo muestra la línea out-active, cuando las publicaciones de autores locales radicados fuera del país fue hasta 4 veces mayor que la producción en Bolivia (véase Gráfico BO3).

# Bolivia

Puntaje del Índice **15,10**

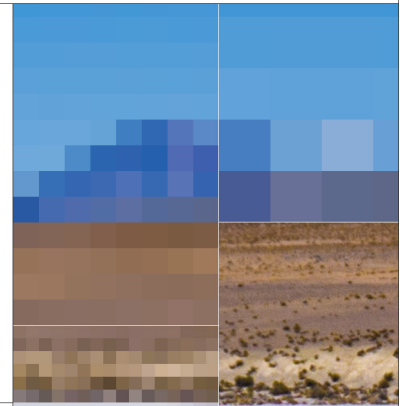
Ranking **12**

## FUGA DE TALENTOS

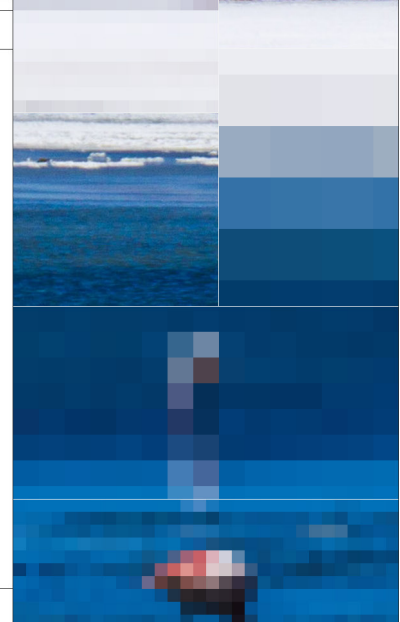
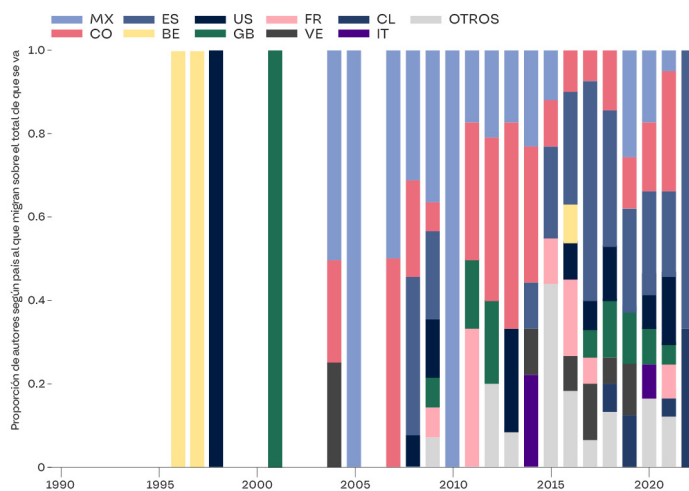
Sobre la procedencia y destino de los y las autoras se evidencia la importancia de España y Colombia, tanto para quienes llegan como para quienes se van, incluso por sobre la importancia de EEUU. En este sentido, la colaboración y destinos dentro de Latinoamérica son relevantes para Bolivia, tanto para quienes llegan como para quienes se van; entre ellos destacan México, Chile, Colombia.

Es importante notar, que la importancia de países como España no ha disminuido como sucede en el resto de la región, de hecho, los países que han disminuido han sido algunos de Latinoamérica y Portugal. Por otro lado, vemos que el ingreso y salida de autores desde y hacia China no aparece, como sí otro país de Asia, Japón.

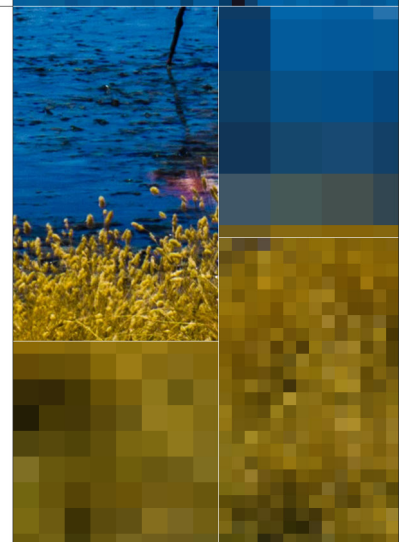
Los patrones de migración descritos para la llegada son similares a los de salida. Es decir, que al igual que a nivel regional, la mayoría de autores que ingresan provienen de países a los que los autores se habían ido con anterioridad, con la diferencia de que quienes llegan de España son muchos más que quienes migran hacia allá. El fenómeno de la diversificación de destinos en Bolivia se va haciendo mucho más importante en el tiempo, sobre todo para quienes abandonan el país. Sobre la internacionalización se nota una particularidad; la migración y colaboración hacia países de Latinoamérica y la ausencia de diversificación como el resto de la región (véase Gráfico BO2).



Migración de Talento: ¿Para donde se van los autores que publican en Bolivia? / Gráfico BO4



Migración de Talento: ¿Desde donde llegan los autores que publican en Bolivia?



**TABLA BO 1: Resumen de puntaje y ranking en Subdimensiones e Indicadores para Bolivia**

Dimensiones	Sub-dimensión	Indicadores	Bolivia	LATAM promedio	Ranking
Factores habilitantes	Infraestructura	Conectividad	35,06	56,32	10
		Cómputo	12,70	33,72	12
		Dispositivos	52,28	63,59	10
	<b>Promedio Infraestructura</b>		<b>33,35</b>	<b>51,21</b>	<b>11</b>
	Datos	Barómetro de Datos	20,81	39,80	12
	<b>Promedio Disponibilidad de datos</b>		<b>20,81</b>	<b>39,80</b>	<b>12</b>
	Desarrollo de talento	Alfabetización en IA	12,50	48,95	5
		Formación profesional en IA	4,25	33,88	9
Capital Humano Avanzado		18,68	28,05	6	
<b>Promedio Desarrollo de talento</b>		<b>11,81</b>	<b>36,96</b>	<b>11</b>	
<b>Promedio Factores habilitantes</b>		<b>21,99</b>	<b>42,66</b>	<b>12</b>	
Investigación, desarrollo y Adopción	Investigación	Investigación	42,30	58,47	9
	<b>Promedio Investigación</b>		<b>42,30</b>	<b>58,47</b>	<b>9</b>
	i+D	Desarrollo	14,86	24,76	7
		Innovación	20,67	24,68	3
	<b>Promedio i+D</b>		<b>17,77</b>	<b>24,72</b>	<b>7</b>
	Adopción	Uso de IA en empresas	11,21	25,79	6
		Fomento público de IA	8,52	50,73	12
<b>Promedio Adopción</b>		<b>9,87</b>	<b>38,26</b>	<b>12</b>	
<b>Promedio Investigación, Desarrollo y adopción</b>		<b>23,31</b>	<b>40,48</b>	<b>11</b>	
Gobernanza	Visión e Institucionalidad	Estrategia de IA	0,00	35,41	8
		Involucramiento de la sociedad	0,00	21,87	5
		Institucionalidad	0,00	43,75	2
	<b>Promedio Visión e institucionalidad</b>		<b>0,00</b>	<b>33,68</b>	<b>8</b>
	<b>Promedio Internacional</b>		<b>0,00</b>	<b>45,83</b>	<b>4</b>
<b>Promedio Regulación</b>		<b>0,00</b>	<b>54,16</b>	<b>5</b>	
<b>Promedio Gobernanza</b>		<b>0,00</b>	<b>44,56</b>	<b>10</b>	
<b>Índice IA</b>			<b>15,10</b>	<b>42,61</b>	<b>12</b>