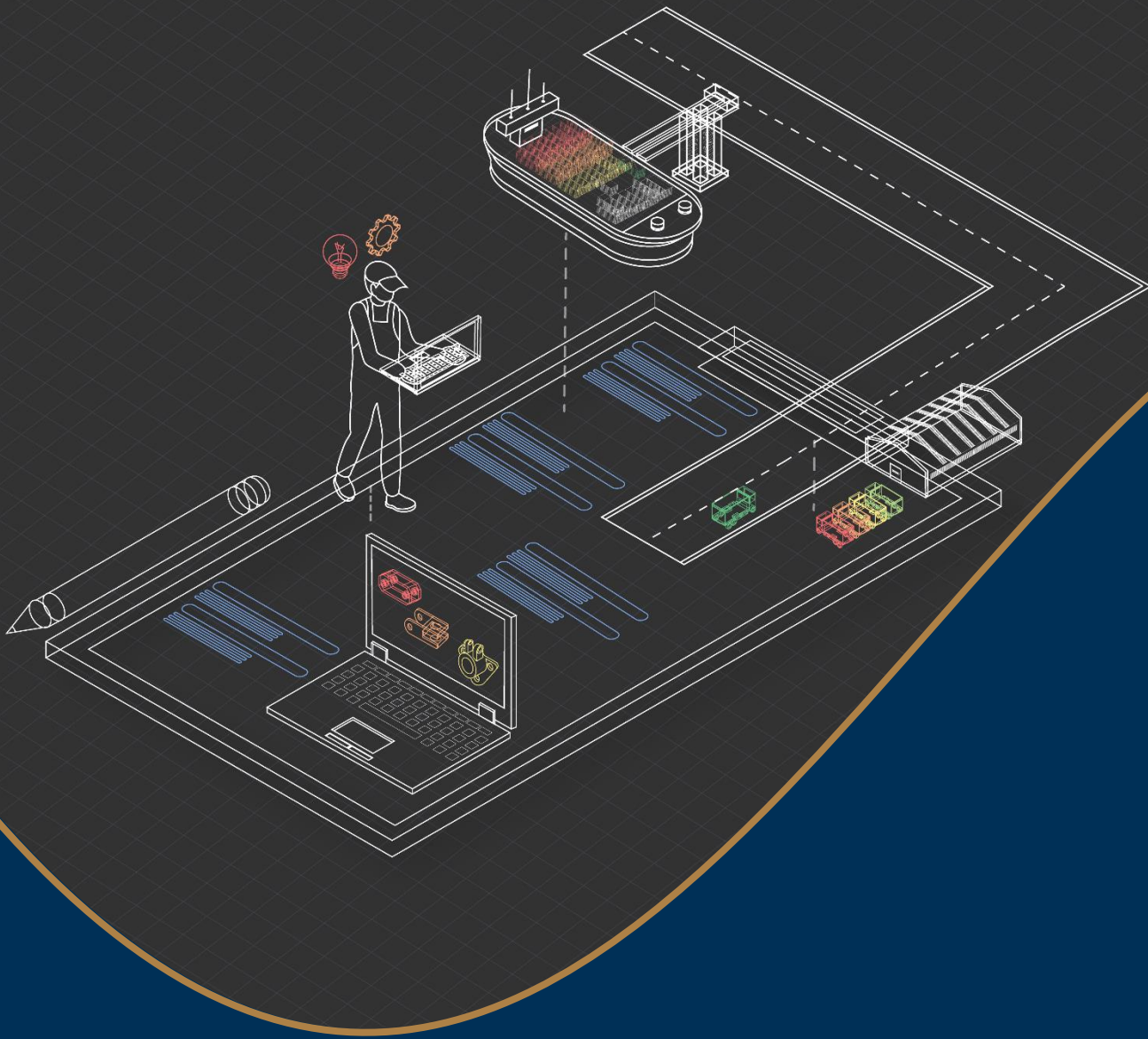




Georgia Tech Panama
Logistics Innovation & Research Center



Competitividad Logística de Panamá: Un estudio comparativo basado en indicadores internacionales

Preparado por el Centro de Innovación e Investigaciones Logísticas Georgia Tech Panamá

Con la contribución de Nohelany Quijano, Luisa Castro, Jeancarlos Chen, Alvaro Lasso, Kristel Suárez, Yuritza Oliver y Jorge Barnett

Octubre, 2024

gatech.pa | logistics.gatech.pa

Introducción

El **crecimiento económico** de Panamá a lo largo de los últimos años ha sido destacable en la región.¹ Panamá cuenta con una **posición geográfica** privilegiada que le ha permitido desarrollar una **actividad logística** robusta derivada de la **infraestructura** y **procesos** asociados, tanto gubernamentales como privados, que le permiten gozar de un ecosistema competitivo en un entorno cada vez más cambiante a nivel regional y global.

El país tiene puertos de clase mundial tanto en el Pacífico como en el Atlántico, los cuales conjuntamente con el Canal y todo el conglomerado logístico tienen un valor bruto de producción de **\$15,419 millones**, lo cual demuestra la importancia que tiene en la **economía de Panamá**. El impacto directo, indirecto e inducido del conglomerado marítimo-logístico representa un aporte del **31% al PIB** de Panamá, o **\$21,210 millones**. Además, genera 109,406 empleos directos y su impacto sobre el empleo asalariado en general, incluyendo los impactos indirectos e inducidos, es de **320,217 puestos de trabajo**, lo que representa aproximadamente el **30% del empleo total** de la economía del país.²

Panamá es líder en la región en términos de **conectividad**, tiene más de 120 conexiones directas de terminales de contenedores con las principales regiones comerciales, lo cual, a su vez, genera actividades logísticas complementarias que fortalecen su competitividad. A pesar de esto, existen iniciativas regionales que representan una amenaza para su posición y es importante monitorearlas para no perder competitividad. Al evaluar el país con los líderes globales en logística y competitividad, es evidente, que existe una **brecha** entre los más altos estándares y los resultados regionales, incluyendo Panamá.

El objetivo de este documento es mostrar cómo está Panamá en relación a países que presentan similitudes en términos de la importancia que representan los **servicios logísticos** para su economía y la posición de estos países en los principales rankings de **índices globales**.

En virtud de que los índices globales cuentan con una cantidad numerosa de variables, es vital identificar las **dimensiones claves** que permitan tener un vistazo general de la comparativa. Las **dimensiones** que se utilizaron para realizar la comparación de los países en este análisis son el índice de **desempeño logístico**, y categorías claves del índice global de competitividad como la **infraestructura**, **capital humano** e **innovación y adopción tecnológica**.

Además, se muestran fichas técnicas de los países con el fin de reflejar las mejores prácticas y las estrategias que implementan en búsqueda del mejoramiento continuo para estar a la vanguardia.

¹ Panamá Asegurando el Éxito, Banco Mundial.

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/402951491493097031/pdf/>

² Visión Marítima País 2024-2029, Cámara Marítima de Panamá. <https://camaramaritima.org.pa/wp-content/uploads/2024/02/Vision-maritima-web-single-pages-300dpi.pdf.pdf>



Si bien es cierto que el país goza de buena posición a nivel regional, existen oportunidades de mejora que se hacen evidentes al compararlo con los líderes globales como Singapur, que presenta gran ventaja en todas las dimensiones evaluadas. Esto sugiere que el enfoque que deben tener los países para alcanzar a los líderes globales debe ser integral, con avances paralelos a lo largo de las diferentes dimensiones e iniciativas que generen desarrollos significativos para el país.



Análisis Comparativo entre Panamá y otros países de estudio

A nivel Regional y Mundial



Países de Estudio



Panamá

Superficie: 75,517 km²
Población: 4,468,090



República Dominicana

Superficie: 48,442 km²
Población: 11,332,970



Países Bajos

Superficie: 41,850 km²
Población: 17,879,490



Japón

Superficie: 377,973 km²
Población: 124,516,650



Costa Rica

Superficie: 51,100 km²
Población: 5,212,170



Colombia

Superficie: 1,141,748 km²
Población: 52,085,170



Uruguay

Superficie: 176,215 km²
Población: 3,423,110



Emiratos Árabes Unidos

Superficie: 83,600 km²
Población: 9,516,870



Singapur

Superficie: 734,3 km²
Población: 5,917,650

Nota: Las cifras de la población son tomadas del sitio oficial de Datos sobre Población del Banco Mundial (2023).



Desempeño Logístico

Indicador									
Índice de desempeño logístico (de 1 a 5)	3.1	2.9	2.9	2.6	3.0	3.9	4.1	4.3	4.0
Aduanas: mide la eficiencia del despacho de aduanas y gestión fronteriza (de 1 a 5)	3.0	2.8	2.5	2.6	2.9	3.9	3.9	4.2	3.7
Envíos internacionales: facilidad de organizar envíos internacionales a precios competitivos (de 1 a 5)	3.1	2.8	3.0	2.4	2.7	3.3	3.7	4.0	3.8
Competencia y calidad de los servicios logísticos (de 1 a 5)	3.0	2.9	3.1	2.6	3.1	4.1	4.2	4.4	4.0
Seguimiento y localización: capacidad de rastrear y rastrear envíos (de 1 a 5)	2.9	2.9	3.1	2.4	3.3	4.0	4.2	4.4	4.1
Puntualidad: frecuencia con la que los envíos llegan a los destinatarios dentro del tiempo de entrega previsto o previsto (de 1 a 5)	3.4	3.2	3.2	3.1	3.2	4.0	4.0	4.3	4.2

Fuente: World Bank (2023). Índice de Desempeño Logístico (LPI).

Escales **Mín.** **Máx.**

3.1

Mejores Prácticas



Singapur cuenta con **infraestructura, procesos y conectividad de clase mundial**, incluyendo el principal **puerto** de trasbordo del mundo y el **aeropuerto** de Changi con un parque logístico para actividades de valor agregado. Sus avances en I+D le han permitido tener **tecnologías de alto nivel** para **manejo eficiente de procesos gubernamentales y privados** al igual que vehículos de última tecnología en las operaciones portuarias y logísticas.



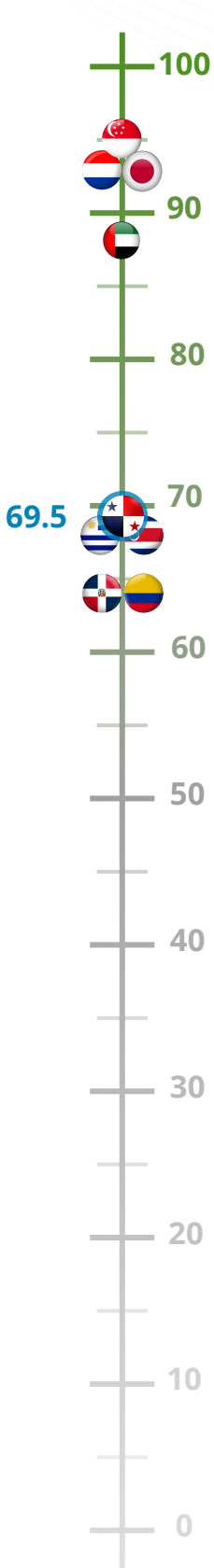
Países Bajos se ha convertido en un referente mundial en logística gracias a una combinación de **factores estratégicos, infraestructurales y de políticas públicas**. Su ubicación en la costa oeste de Europa, le ha permitido convertirse en el **segundo país más conectado a nivel global**,¹ después de Singapur. Es un **país pionero en materia de sostenibilidad** y su foco en la innovación, a través de la **adopción de tecnologías logísticas innovadoras** en áreas críticas de tiempo como los alimentos y las flores cortadas, consolidan su liderazgo en el sector.

Notas:

¹ DHL Global Connectedness Report 2024.



Infraestructura



Indicador									
Pilar de infraestructura (de 0 a 100)	69.5	68.7	64.3	64.9	68.7	93.2	93.3	95.4	88.5
Calidad de la infraestructura de transporte terrestre (de 1 a 7)	4.5	3.0	3.4	4.7	3.7	6.1	6.4	6.5	6.0
Eficiencia de los servicios ferroviarios (de 1 a 7)	4.8	N/A	1.7	N/A	1.2	6.8	5.7	5.8	N/A
Eficiencia de los servicios de transporte aéreo (de 1 a 7)	5.9	4.8	4.5	5.1	5.1	6.2	6.4	6.7	6.0
Eficiencia de los servicios portuarios (de 1 a 7)	5.7	3.9	4.1	4.9	4.8	5.8	6.4	6.5	5.5
Calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte* (de 1 a 5)	3.3	2.7	2.9	2.7	2.7	4.2	4.2	4.6	4.1

Fuentes: WEF(2019). Índice Global de Competitividad (GCI).

* World Bank (2023). Índice de Desempeño Logístico (LPI).

Escala Mín. Máx.

Mejores Prácticas



Singapur ha transformado su **infraestructura logística con una planificación estratégica a largo plazo**. La construcción y modernización de puertos, aeropuertos y redes viales, junto con la implementación de procesos y tecnologías avanzadas, han dado como resultado una infraestructura de **clase mundial**. Proyectos como el Puerto de Siguiete Generación 2030 y sus planes para duplicar la capacidad de su aeropuerto son testimonio de su visión de futuro y su compromiso con la excelencia operativa.



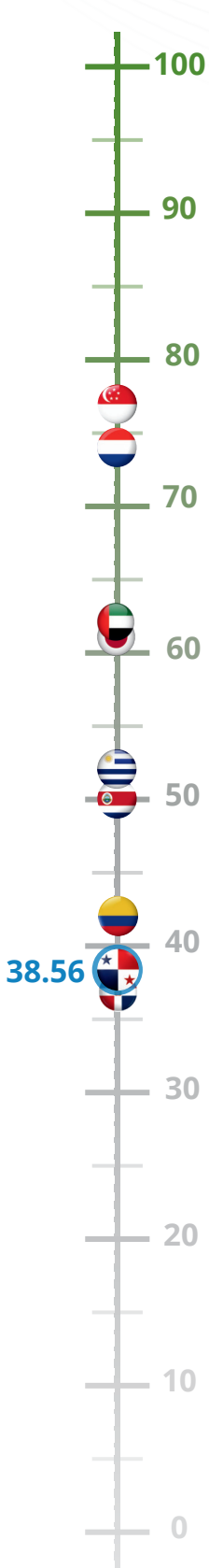
Japón se destaca por su sobresaliente infraestructura, especialmente en la **calidad de su transporte terrestre y eficiencia de sus servicios ferroviarios**, priorizando el mantenimiento y el uso de tecnologías digitales para gestión de la infraestructura. Además de su enfoque estratégico al desarrollar proyectos de asociación público-privada y adoptar las tecnologías avanzadas de planificación y construcción.



República Dominicana destaca en la calidad del transporte terrestre, donde ha avanzado gracias a su Plan Nacional de Infraestructura 2020-30.



Talento Humano



Indicador									
Índice Global de Competitividad de Talento (de 0 a 100)	38.56	50.20	42.44	37.51	51.29	61.65	74.76	77.11	62.56
Producir talento (de 0 a 100)	38.48	53.95	42.15	43.89	56.43	76.09	82.28	80.80	65.05
Atracción de talento (de 0 a 100)	48.81	63.64	49.64	50.00	59.88	57.56	78.12	84.26	81.84
Crecimiento del talento (de 0 a 100)	32.96	48.56	45.48	26.88	49.46	56.32	76.89	77.84	62.81
Retención del talento (de 0 a 100)	59.06	64.28	48.11	45.42	72.17	80.59	86.77	71.17	61.71
Habilidades técnicas y profesionales (de 0 a 100)	33.56	46.86	43.71	38.72	46.78	59.04	68.38	73.66	62.16
Habilidades del conocimiento global (de 0 a 100)	18.5	23.92	25.53	20.13	23.01	40.31	56.09	74.92	41.79

Fuentes: INSEAD (2023). Índice Global de Competitividad de Talento (GTCI).

Escala Mín. Máx.

Mejores Prácticas



Países Bajos ha logrado posicionarse como un líder en talento humano al **priorizar la educación técnica y vocacional**, asegurando que la formación se adapte a las **necesidades del mercado laboral** y a los **objetivos nacionales**. Su enfoque en el **aprendizaje continuo** garantiza que su población cuente con las habilidades necesarias para enfrentar los desafíos del futuro.



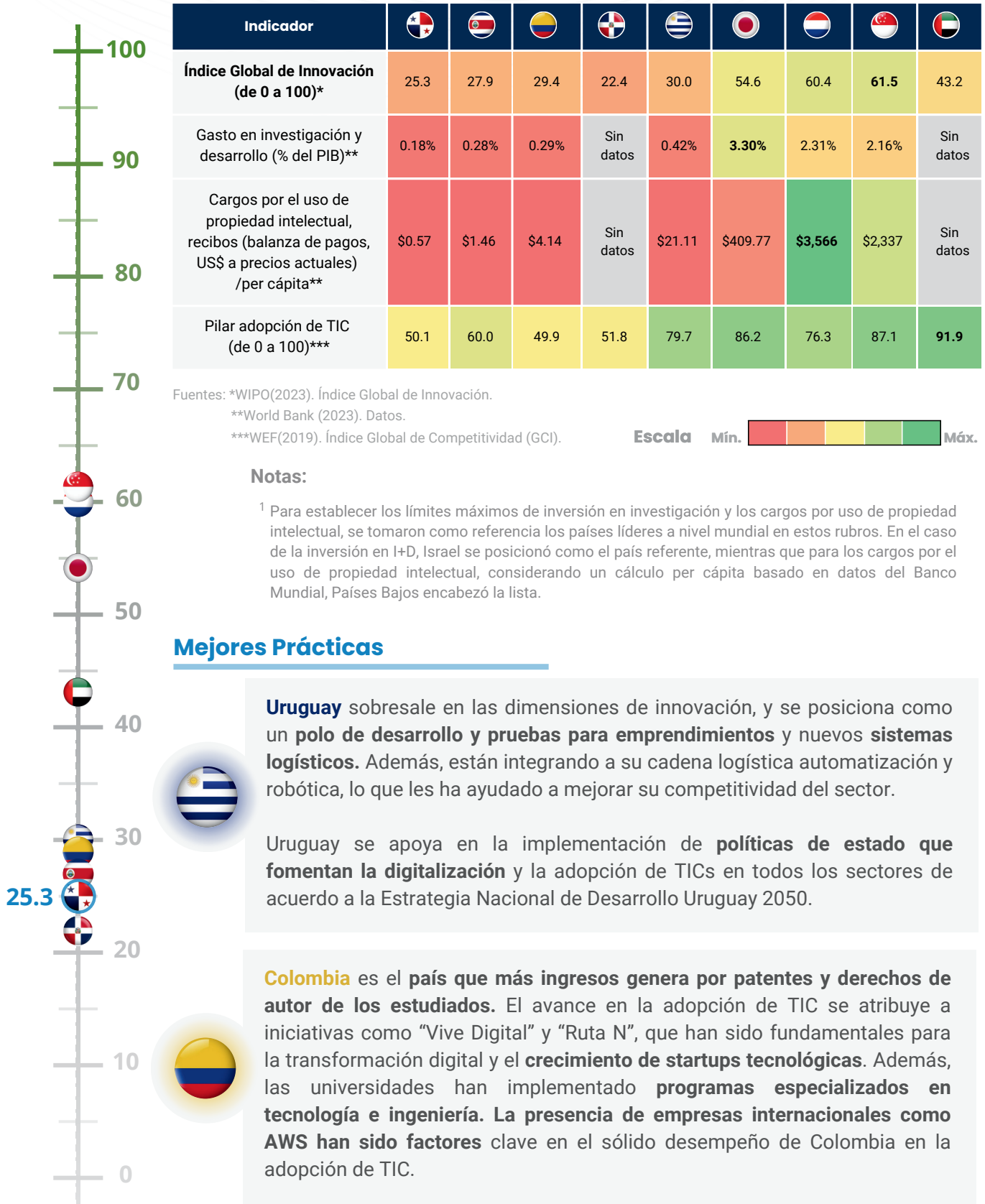
Uruguay lidera el **fomento** y el **crecimiento de talento humano** en la región latinoamericana. Invierte al menos el **4.5% de su PIB en educación**. El Estado promueve ayuda a empresas privadas para la implementación de programas de formación a la medida.

A nivel educativo, se forma a las nuevas generaciones en las habilidades identificadas con **mayor demanda futura** y no en aquellas que ya están siendo sustituidas por la tecnología. De sus estudiantes universitarios, el **55% habla inglés** y el **21% habla portugués**.



Costa Rica destaca en los indicadores de atracción y retención de talento, lo que le ha permitido crecer en sectores de manufactura y alta tecnología.

Capacidad de Innovación + TIC





Panamá frente a los riesgos

Económicos, ambientales, geopolíticos,
sociales y tecnológicos



Económicos, ambientales, geopolíticos, sociales y tecnológicos

El Foro Económico Mundial publicó el **Informe de Riesgos Globales 2024**, dónde se presenta los resultados de la **Encuesta de Percepción de Riesgos Globales** (GRPS, por sus siglas en inglés), que recoge las opiniones de aproximadamente 1500 expertos de todo el mundo. En el informe, se analizan los riesgos mundiales con el objeto de que los responsables de las decisiones empresariales y políticas tomen decisiones informadas para mitigarlos.

En el caso de Panamá, 4 de los 5 mayores riesgos percibidos son económicos.

El índice consta de 5 categorías principales: **económicos, ambientales, geopolíticos, sociales y tecnológicos.**

Los cinco mayores riesgos percibidos para Panamá



1. Deuda Pública - Económico

Las finanzas corporativas, familiares, o públicas luchan por atender la acumulación de deuda, lo que resulta en quiebras o insolvencias masivas, crisis de liquidez o impagos, y crisis de deuda soberana.



2. Escasez de talento - Económico

Desajustes globales, geográficos o industriales entre la oferta y la demanda de mano de obra y habilidades.



3. Erosión de la Cohesión Social - Social

Pérdida de las protecciones de los derechos inherentes a todos los seres humanos, independientemente de su condición individual y de las libertades que sustentan el espacio cívico.



4. Declive Económico - Económico

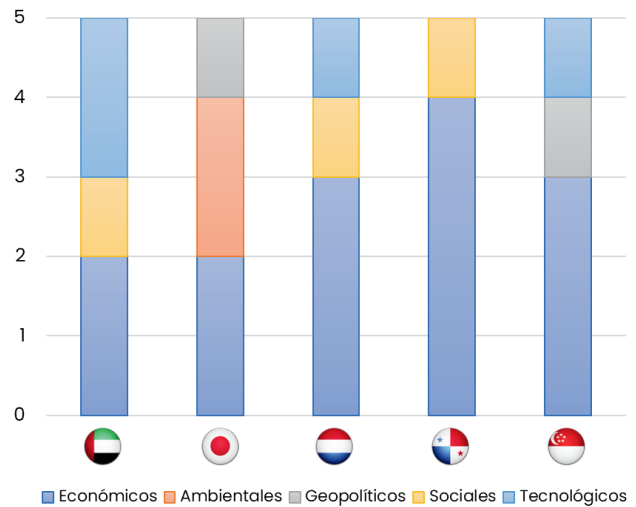
Crecimiento global cercano a cero o lento que dura varios años o una contracción global.



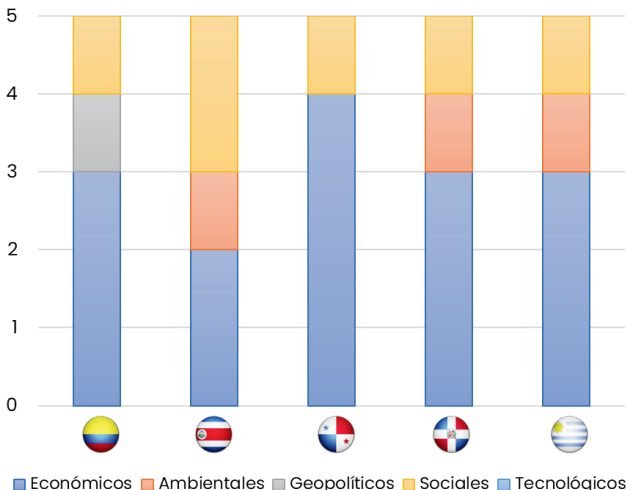
5. Inequidad - Económico

Barreras persistentes para la realización del potencial económico y la seguridad. Incluye aspectos como pobreza creciente o persistente, desigualdad de ingresos, acceso desigual a oportunidades educativas, tecnológicas y económicas.

Los cinco mayores riesgos percibidos por país (Global)



Los cinco mayores riesgos percibidos por país (Regional)



Fuente:

WEF (2024). Índice Global de Riesgos.

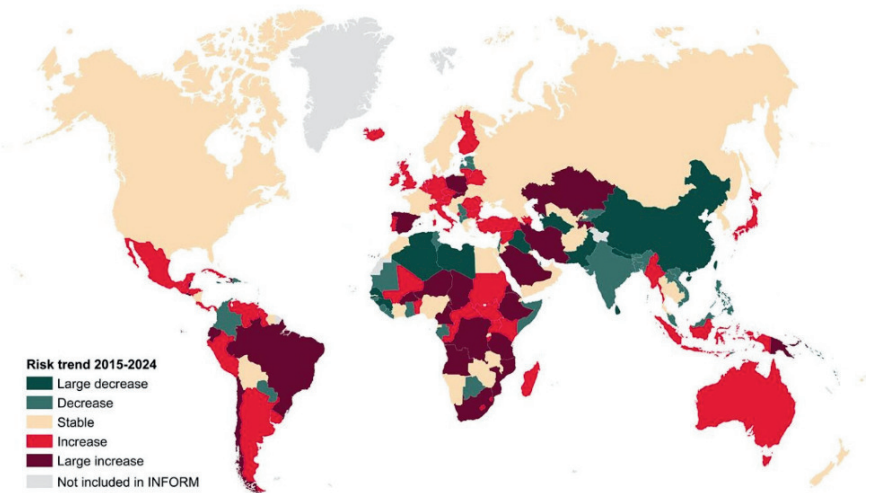


Adaptación climática, prevención, preparación y respuesta ante desastres

El **Índice de Riesgo** publicado por INFORM evalúa el riesgo a nivel global, proporcionando una herramienta para la toma de decisiones, especialmente en temas de adaptación climática, prevención, preparación y respuesta ante desastres. Este índice se compone de varios indicadores clave. En el informe de 2024, que analiza las tendencias de los últimos 10 años, algunas de las conclusiones son:

- **Incremento generalizado del riesgo de crisis humanitarias** a nivel mundial del 2015 al 2024.
- **En uno de los productos generados por INFORM sobre Severidad, señalan que más del 70% de las crisis analizadas son atribuibles a factores humanos, tales como el desplazamiento, los conflictos, la violencia y la inestabilidad política.**
- **Excepto en Asia, todas las regiones han visto un incremento en el riesgo de crisis. Las Américas presentan el mayor aumento, impulsado por el crecimiento de los riesgos humanos y el desarraigo de personas.**

Cambios en el Informe de Riesgos INFORM (2015-2024)



Fuente: INFORM - Informe de riesgo 2024

- En 2023, la exposición anual promedio a desastres naturales como inundaciones, ciclones y terremotos afectó a 184 millones de personas, **un aumento del 8.6% desde 2014. El 95% de este incremento está vinculado a fenómenos climáticos.**

Análisis de indicadores de riesgos de peligros y exposición, vulnerabilidad y falta de capacidad de respuesta

Panamá se sitúa en una **posición intermedia tanto a nivel global como regional** frente a estos indicadores. Aunque presenta una menor vulnerabilidad en comparación con algunos países de la región, enfrenta importantes desafíos en su capacidad de respuesta, particularmente en infraestructura e instituciones, áreas en las que países como Singapur y los Países Bajos tienen una ventaja considerable. En cuanto a peligros y exposición a riesgos naturales y humanos, Uruguay destaca como el país más confiable entre los analizados.

Panamá vs Líderes Globales

Indicador	PA	UR	SG	BE	ES
Peligros y exposición (naturales y humanos)	2.9	5.5	2.9	0.6	2.5
Vulnerabilidad (socio-económicos y grupos vulnerables)	3.9	1.5	2.6	0.5	1.0
Falta de Capacidad de Respuesta (infraestructura e institucional)	4.0	1.5	1.2	1.1	1.8

Escala: 0 a 10; cuanto más cercano a 0, es más confiable

Panamá vs Líderes Regionales

Indicador	PA	UR	SG	BE	ES
Peligros y Exposición (naturales y humanos)	2.9	3.1	6.7	4.0	1.1
Vulnerabilidad (socio-económicos y grupos vulnerables)	3.9	4.3	6.2	4.2	3.1
Falta de Capacidad de Respuesta (infraestructura e institucional)	4.0	2.4	3.5	4.2	2.6

Escala: 0 a 10; cuanto más cercano a 0, es más confiable

Fuente:

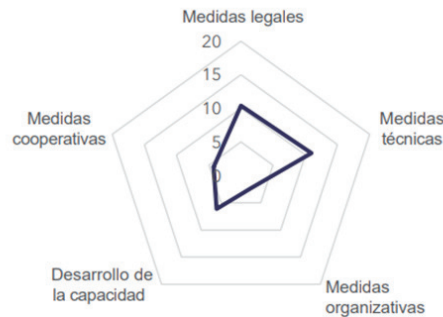
INFORM (2024). Índice de Riesgos.

Ciberseguridad

El Índice de Ciberseguridad Global (ICG) es una iniciativa de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el organismo de las Naciones Unidas especializado en las TIC. **El Índice consiste en 82 preguntas sobre los compromisos de ciberseguridad de los países miembros.** divididos en cinco pilares: medidas jurídicas; medidas técnicas; medidas institucionales; y medidas de capacitación. El último informe disponible corresponde al año 2020.

De acuerdo al índice, Panamá cuenta con una clasificación de 103 de 182 en términos de ciberseguridad.

La puntuación obtenida fue de 34,11. Siendo 100 la puntuación más alta de un país. Las áreas de posible crecimiento son medidas organizativas, es decir, todo lo referente a estrategias nacionales que aplican ciberseguridad.



Nivel de desarrollo:

País en desarrollo

Clasificación: 103 de 182

Área(s) de fortaleza relativa

Medidas técnicas,
Medidas legales

Área(s) de posible crecimiento

Medidas organizativas

Puntuación global	Medidas legales	Medidas técnicas	Medidas organizativas	Desarrollo de la capacidad	Medidas cooperativas
34,11	10,41	10,94	2,37	6,12	4,26

Fuente: Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) de las Naciones Unidas. Índice de Ciberseguridad Global 2020.

Según el Índice, y analizando algunos países a nivel global y regional, se puede decir que a nivel global países como Singapur y Emiratos Árabes Unidos lideran los temas de ciberseguridad. Dentro de la región, Uruguay y República Dominicana también presentan niveles de ciberseguridad significativamente más robustos que Panamá.

Panamá vs Líderes Globales

País	Puntuación
Panamá	34.11
Reino Unido	97.82
Hungría	97.05
Singapur	98.52
Emiratos Árabes Unidos	98.06

Escala: 0 a 100; siendo 100 la puntuación máxima

Panamá vs Líderes Regionales

País	Puntuación
Panamá	34.11
Reino Unido	67.45
Rumanía	63.72
Reino Unido	75.05
Uruguay	75.15

Escala: 0 a 100; siendo 100 la puntuación máxima

Para abordar las brechas, el informe resalta la importancia de:

- **Formación en ciberseguridad**, que debe adaptarse a las necesidades de individuos y micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME).
- **Sectores clave como finanzas, salud y energía**, que requieren medidas específicas para cerrar las lagunas en ciberseguridad.
- **Protección de la infraestructura crítica**, que debe fortalecerse para enfrentar las ciberamenazas emergentes y en constante evolución.
- **Protección de datos personales**, que necesita un refuerzo constante a medida que crecen las actividades en línea.

Fuente:

Unión Internacional de Telecomunicaciones (2020). Índice de Ciberseguridad Global.



Panamá

Fortalezas y Oportunidades



Panamá se destaca como un centro global logístico impulsado por su ubicación estratégica, infraestructura robusta y conectividad integral en aire, mar y tierra. La infraestructura del país no solo respalda el movimiento eficiente de bienes y personas, sino que también posiciona a Panamá como un actor clave en el comercio, la logística y los negocios internacionales.

A. Infraestructura

Canal de Panamá y Sistema Portuario

En el corazón de la infraestructura panameña se encuentra el mundialmente conocido Canal de Panamá, una arteria crítica para el comercio marítimo global. Complementando al Canal, Panamá cuenta con un extenso sistema portuario que amplía su conectividad marítima. El complejo portuario es un motor de transbordo, con aproximadamente el 88% de sus movimientos resultantes de esta actividad. El sistema portuario panameño destaca por su alto nivel de conectividad, con más de 75 servicios de líneas programados semanales que vinculan al país con importantes centros de producción y consumo en todo el mundo. En 2023, el movimiento de contenedores en el Sistema Portuario Nacional de Panamá alcanzó los 8,518,425 TEU, lo que respalda su robusta capacidad portuaria.³

Más allá del Canal, Panamá ha evolucionado para convertirse en un centro logístico de clase mundial, con el objetivo de ofrecer soluciones especializadas para operaciones de nearshoring. El país ofrece incentivos para la manufactura, ensamblaje, re-manufactura y otros servicios logísticos, convirtiéndose en un destino atractivo para empresas multinacionales. Además, la extensa red de 23 acuerdos comerciales de Panamá⁴ otorga acceso preferencial a 59 países, abarcando un mercado de 1.6 mil millones de consumidores potenciales.

Red de Transporte Aéreo

El Aeropuerto Internacional de Tocumen es un pilar en la conectividad de Panamá, sirviendo como un hub regional para aerolíneas de pasajeros y de carga. Como una de las infraestructuras aeroportuarias más avanzadas de América Latina, Tocumen conecta Norte y Sudamérica, el Caribe y Europa, con más de 86 destinos en 34 países. El aeropuerto alberga a COPA Airlines, la aerolínea con mejor desempeño en América Latina, según indicadores internacionales. Además, cuenta con la presencia de más de 20 aerolíneas principales, facilitando el movimiento global de bienes y personas.

³ Georgia Tech Panamá. (2024, April 25). *Estadísticas Portuarias - Portal Logístico de Panamá*. Portal Logístico De Panamá. <https://logistics.gatech.pa/plataforma-logistica/activos-logisticos/puertos/estadisticas-portuarias/>

⁴ Georgia Tech Panamá. (2023, June 28). *Mapa de Tratados y Acuerdos - Portal Logístico de Panamá*. Portal Logístico De Panamá. <https://logistics.gatech.pa/intercambio-comercial/tratados-y-acuerdos/mapa-de-tratados-y-acuerdos/>

La Terminal de Carga de Tocumen maneja más de 200 operaciones semanales, con más de 15 aerolíneas de carga operando de manera ininterrumpida, incluso durante la pandemia. La eficiencia operativa del aeropuerto es evidente, con una tasa de salida a tiempo del 93.88%, superando a otros aeropuertos internacionales de renombre.

Conectividad Ferroviaria y Multimodal

El sistema ferroviario de Panamá mejora aún más sus capacidades logísticas, proporcionando una conectividad fluida entre las terminales del Atlántico y el Pacífico. La línea ferroviaria puede operar hasta 32 viajes diarios, cada uno con una duración aproximada de 1.5 horas, asegurando el flujo continuo de contenedores entre terminales.⁵ Este sistema es crucial para mantener un movimiento eficiente de carga, particularmente para operaciones de transbordo.

Además, el sistema Metro de Panamá, con dos líneas operativas y una tercera en construcción, desempeña un papel vital en la red de transporte urbano del país. El Metro no solo reduce la congestión del tráfico, sino que también impulsa la productividad, estimula el comercio y mejora el valor de las propiedades en las áreas circundantes.

Zonas Económicas Especiales

La red de zonas económicas especiales de Panamá es un elemento clave en su estrategia de infraestructura, ofreciendo condiciones favorables para la reubicación industrial y operaciones logísticas eficientes. Las zonas económicas especiales están sostenidas por regímenes especiales de inversión, que facilitan una mayor inversión, generación de empleos, transferencia de tecnología y conocimientos y consumo de bienes y servicios, los cuales son importantes para el crecimiento de la economía del país.

Entre las principales zonas económicas especiales dirigidas al sector logístico e industrial se encuentran la Zona Libre de Colón, Panamá Pacífico y las Zonas Francas bajo la Ley 32.

La Zona Libre de Colón está principalmente dedicada a la distribución regional de bienes al por mayor, y algunos servicios logísticos y financieros que le dan apoyo. El Área Panamá Pacífico se enfoca hacia las actividades de servicios de transporte y logística internacional, así como la manufactura especializada y la alta tecnología. La ley de Zonas Francas permite que se establezcan empresas que gozan de beneficios fiscales, laborales y migratorios, e incentivan la producción principalmente de exportación y la generación de nuevos empleos.⁶

Con estas zonas, Panamá proporciona importantes ventajas fiscales, migratorias y laborales a las empresas. Estas zonas facilitan el movimiento ágil de materias primas y productos, convirtiendo a Panamá en un destino preferido para operaciones centralizadas de alta eficiencia que atienden a diversas regiones.

⁵ Panama Canal Railway. Panama Canal Railway Company. <http://www.panarail.com/sp/carga/index.html>

⁶ Georgia Tech Panamá. (2024, January 31). Comparación de los Regímenes de Inversión - Portal Logístico de Panamá. Portal Logístico De Panamá. <https://logistics.gatech.pa/plataforma-logistica/activos-logisticos/regimenes-especiales-de-inversion/comparacion/>

Infraestructura Vial y Puentes

La red vial de Panamá se ve reforzada por tres importantes puentes que cruzan el Canal de Panamá, conectando regiones clave del país. La construcción en curso de un cuarto puente mejorará aún más la movilidad y la integración económica entre la ciudad de Panamá y sus áreas circundantes, facilitando el movimiento de bienes y personas.⁷

La infraestructura integral de Panamá, desde sus puertos y aeropuertos de clase mundial hasta sus zonas económicas especiales y sistema financiero robusto, lo convierte en un hub estratégico para operaciones globales. La posición geográfica única del país, combinada con sus avanzadas redes logísticas y de transporte, posiciona a Panamá como un lugar ideal para empresas que buscan operaciones eficientes, seguras y estables en el corazón de las Américas.



Oportunidades de Mejora

- Singapur y Japón han demostrado que la implementación de plataformas digitales integradas para mejorar su infraestructura fortalece la generación de soluciones innovadoras que optimizan la gestión de la cadena de suministro. Panamá, al posicionarse como un hub logístico regional, podría replicar estas prácticas **invirtiendo en infraestructura digital de vanguardia, priorizando el mantenimiento preventivo y adoptando tecnologías disruptivas**, como la inteligencia artificial, para la planificación y construcción de obras o inclusive para la predicción de demanda en los servicios.
- El **fomento de asociaciones público-privadas**, representa una oportunidad para aprovechar los recursos financieros y la experiencia que ofrece el sector privado para el desarrollo de infraestructuras estratégicas, como puertos inteligentes y autopistas de alta capacidad. Al establecer programas de cooperación con países líderes en esta dimensión, como Chile o Singapur, Panamá podría **aprender de sus mejores prácticas y de esa manera, promover el desarrollo de capacidades locales**.

⁷ Mojica, Y. (2024, May 24). Los panameños tendrán que esperar hasta el 2028 para utilizar el cuarto puente sobre el Canal. La Prensa Panamá. <https://www.prensa.com/sociedad/los-panamenos-tendran-que-esperar-hasta-el-2028-para-utilizar-el-cuarto-puente-sobre-el-canal/>

B. Talento Humano

Panamá ha desarrollado una sólida infraestructura educativa y de investigación que respalda el crecimiento de su talento humano, especialmente en áreas clave como la logística y la tecnología. Esta capacidad se ha fortalecido a través de una amplia oferta académica en instituciones educativas y centros de investigación, enfocados en preparar a profesionales altamente capacitados para enfrentar los desafíos de un entorno global competitivo.

Centros de Investigación

Panamá alberga varios centros de investigación de renombre que promueven la innovación y el desarrollo científico en el país. A través de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), entidad responsable de financiar y apoyar a los centros de investigación, se otorgan fondos para proyectos científicos, promoviendo la educación en ciencia y tecnología. Además, SENACYT colabora estrechamente con universidades y los centros de investigación, no solo fomentando la investigación local, sino también facilitando la participación de científicos panameños en redes internacionales.

Dentro de los Centros de investigación, se encuentra el Centro de Innovación e Investigaciones Logísticas de Georgia Tech Panamá, que se enfoca en mejorar las capacidades comerciales y logísticas del país, trabajando estrechamente con los sectores público y privado para posicionar a Panamá como el Centro Logístico y Comercial de las Américas. El centro impulsa la competitividad logística de Panamá a través de la generación de conocimiento, el desarrollo de aplicaciones y herramientas destinadas a aumentar la eficiencia, y el fortalecimiento del recurso humano en actividades relacionadas con la logística. Entre sus actividades clave se incluyen la creación y gestión de repositorios de datos, el desarrollo de modelos para monitorear el desempeño de la red logística existente en Panamá, y el desarrollo de herramientas para apoyar la toma de decisiones basadas en datos. El centro también realiza estudios especializados para atraer más actividad logística al país y mejorar la movilidad mediante el análisis de datos.⁸

Por otro lado, está el Centro de Investigación Educativa de Panamá (CIEDU), el cual es una plataforma interdisciplinaria dedicada a promover investigaciones que impulsen una educación basada en evidencia, con impacto positivo en las políticas públicas y prácticas docentes de Panamá y la región. Sus objetivos incluyen crear una agenda de investigación educativa en colaboración con actores clave, trabajar con organismos internacionales para desarrollar investigaciones, y establecer un repositorio virtual de investigación educativa.

CIEDU también busca establecer la Asociación Panameña de Investigadores Educativos, colaborar con investigadores y estudiantes tanto locales como internacionales, y participar activamente en iniciativas y congresos a nivel nacional e internacional. Además, el centro se dedica a fortalecer la investigación científica en el país a través de incubadoras de investigación en sus áreas de enfoque.⁹

⁸ Georgia Tech Panamá. <https://www.gatech.pa/>

⁹ CIEDU Panamá. <https://ciedupanama.org/>

Educación y Formación Técnica

Panamá ha ampliado su oferta educativa para satisfacer las demandas del mercado laboral, especialmente en sectores estratégicos como la logística. El Instituto Técnico Superior Especializado (ITSE) ejemplifica cómo el país está fortaleciendo el vínculo entre la formación técnica profesional y la demanda especializada del mercado laboral. Este instituto ofrece programas técnicos de corta duración que preparan a los estudiantes para integrarse rápidamente en la fuerza laboral con habilidades específicas.¹⁰

La educación técnica y profesional, liderada por el Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano (INADEH), también juega un papel crucial. INADEH opera 23 centros de formación en todo el país, ofreciendo más de 5,000 cursos y programas que cubren una amplia gama de disciplinas técnicas y vocacionales. Estas iniciativas cuentan con el apoyo de colaboraciones internacionales, asegurando que la formación impartida esté alineada con los estándares globales.

El sistema de educación superior de Panamá también ofrece un sólido portafolio académico en logística y sectores relacionados, provisto por 21 universidades. La mayoría de estos programas se encuentran en el nivel de grado, con 47 programas divididos entre licenciaturas e ingenierías. Adicionalmente, hay veintiocho programas de maestría, once programas técnicos universitarios, tres programas de especialización y un programa de doctorado.

Además, el sistema de educación técnica incluye programas técnicos superiores ofrecidos por instituciones de educación superior no universitarias. Aunque estos programas no se abordan en esta revisión inicial, representan una parte crucial de la oferta académica en logística a nivel técnico.

Las áreas más populares entre los graduados son los programas de logística, que representan el 38%, y los programas marítimo-portuarios, con un 36%, especialmente a nivel de grado y técnico universitario.¹¹

Centros Universitarios

El sistema universitario está compuesto por universidades públicas y privadas, con una amplia gama de programas y titulaciones, que suman 900 entre ambos sectores. Ofrecen carreras que van desde humanidades hasta carreras tecnológicas, como derecho o ingeniería.

También existen universidades con ofertas académicas especiales, como aquellas enfocadas en el sector marítimo, salud, contabilidad y arte. Además, muchas instituciones ponen énfasis en la investigación y la innovación, brindando a los estudiantes oportunidades para participar en proyectos de vanguardia y adquirir experiencia práctica en

¹⁰ ITSE Panamá. <https://www.itse.ac.pa/>

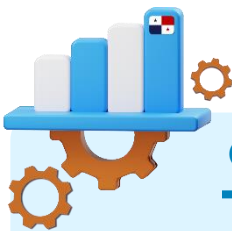
¹¹ Suárez, K. (2024). Caracterización de la Oferta Académica de Educación Superior Logística en Panamá. In Georgia Tech Panama | Working Papers.

sus campos. Estas universidades contribuyen a un sistema educativo integral que atiende a intereses diversos y prepara a los estudiantes para diferentes trayectorias profesionales.

Oportunidades de Becas y Desarrollo Profesional

Panamá también promueve la educación continua y la especialización a través de programas de becas ofrecidos por el gobierno, embajadas y empresas privadas. Estas becas están disponibles para estudios de pregrado, posgrado e investigación, tanto a nivel local como internacional, facilitando el acceso a una educación de calidad y asegurando un flujo constante de profesionales altamente cualificados en diversas industrias.

Panamá no solo ofrece una infraestructura educativa robusta, sino también centros de investigación y programas de formación técnica que garantizan la preparación de su talento humano para competir a nivel global. Esto convierte al país en un destino atractivo tanto para la inversión como para la innovación.



Oportunidades de Mejora

- **Países Bajos** sobresale especialmente en los índices de Talento Humano y de ellos podemos tomar ejemplo para implementar un **sistema robusto de educación técnica y vocacional** alineando las necesidades del mercado laboral con las prioridades de país. Promover el aprendizaje a lo largo de la vida, programas de formación continua y desarrollo laboral ayudaría a incrementar la calidad del talento humano necesario para alcanzar altos niveles de desempeño y productividad.
- Para fomentar la innovación y el emprendimiento, es crucial **establecer un ecosistema de apoyo a las pequeñas y medianas empresas (pymes)**. Esto implica fortalecer los centros de innovación y parques tecnológicos, creando espacios de colaboración entre empresas, universidades y gobierno.
- La transformación digital exige una fuerza laboral altamente capacitada en habilidades digitales. Panamá podría **invertir en programas de capacitación en habilidades digitales específicas, como programación, análisis de datos y ciberseguridad**, para que los trabajadores puedan adaptarse a los cambios tecnológicos y aprovechar las oportunidades que ofrece la economía digital.

C. Capacidad de Innovación + TIC

Las redes de internet de Panamá se encuentran entre las más rápidas y estables de la región, con más del 78%¹² de la población teniendo acceso a servicios de internet. El país actúa como un nodo crucial en las comunicaciones digitales globales, ya que los siete cables de fibra óptica más importantes de la región pasan por o se conectan en Panamá.

Con la llegada de seis cables submarinos a sus costas, Panamá es la nación más interconectada de Centroamérica. El proyecto Panama Digital Gateway incluye un centro de datos y un sistema de integración submarina. Estos centros de datos y sitios de aterrizaje estarán conectados a las redes submarinas y podrían operar como estaciones de aterrizaje y centros de procesamiento de datos para futuros sistemas submarinos que busquen ingresar a Centroamérica. Esta infraestructura ofrece una ventaja significativa en términos de rendimiento y resiliencia para los operadores de servicios tecnológicos, proporcionando un internet más rápido y confiable para servicios digitales en tiempo real.¹³

Desarrollo Tecnológico e Innovación

El Instituto Nacional de Investigación Científica Avanzada en Tecnologías de la Información y la Comunicación (INDICATIC-AIP) es un centro de investigación enfocado en el desarrollo tecnológico y la investigación aplicada. Su misión es fomentar la innovación y la competitividad en la economía basada en el conocimiento de Panamá. Los objetivos de INDICATIC incluyen crear un entorno propicio para la investigación y el desarrollo de vanguardia, capacitar recursos humanos de alto nivel en áreas de TIC, y difundir avances tecnológicos clave.

Panamá también alberga el Centro Regional Copernicus para América Latina y el Caribe, que tiene como objetivo mejorar la gestión ambiental, comprender y mitigar los efectos del cambio climático, y desarrollar políticas públicas basadas en datos geoespaciales. Este centro facilita un acceso más rápido a los servicios de datos, beneficiando la seguridad alimentaria, el monitoreo de bosques y los entornos marinos.

Las principales actividades del Centro Copernicus LAC en Panamá incluyen la transferencia de conocimientos y habilidades a través de un programa de capacitación a medida, el codesarrollo de servicios piloto geoespaciales basados en la Observación de la Tierra en estrecha cooperación con usuarios y partes interesadas locales, y la demostración preoperacional de estos servicios. Además, el centro apoya el desarrollo de infraestructura de computación de alto poder y en la nube.

La implementación también incluye asistencia técnica y el desarrollo de herramientas para definir el alcance, diseño y configuración inicial de un Centro de Datos Copernicus en Panamá, en colaboración con el gobierno local y la AIG (a cargo de albergar la

¹² Indicadores digitales de Panamá 2024, Observatorio Panameño de Tecnologías de Información y Comunicación (OPTIC).

¹³ Marquínez, A. (2023, July 12). Hub digital: Inaugura Panama Digital Gateway, la empresa de data center más grande de la región - Nacionales | Tvn Panamá. *TVN Noticias*. https://www.tvn-2.com/nacionales/inaugura-panama-digital-gateway-empresa_1_2065391.html

infraestructura). Esto asegura un acceso privilegiado a los datos de Copernicus para los usuarios de la región.¹⁴

Inversión en Semiconductores y Ciberseguridad

Panamá está avanzando para convertirse en un centro regional de semiconductores con el establecimiento de la Comisión de Innovación en Microelectrónica y Semiconductores (CIMS).¹⁵ Esta comisión marca un paso significativo en el avance y desarrollo del sector de semiconductores en el país.

Por otro lado, Panamá cuenta con el CSIRT (Computer Security Incident Response Team), el equipo nacional encargado de responder ante incidentes cibernéticos. Este equipo se dedica a la prevención, identificación, tratamiento y resolución de ataques informáticos que puedan comprometer la infraestructura crítica del país.

Además, Huawei ha elegido a Panamá como el sitio para su primer Centro de Ciberseguridad y Transparencia en América Latina, que servirá como un espacio para la capacitación e investigación en estas áreas críticas.¹⁶

Protección de Datos

La implementación de leyes y regulaciones, como la Ley de Protección de Datos (Ley 81), asegura que todos los sectores que manejan bases de datos cuenten con las herramientas necesarias para cumplir con los protocolos de manejo de datos. Esta ley incluye disposiciones generales, requisitos para la recolección de datos, el rol del nuevo Oficial de Protección de Datos, y criterios para la aplicación de sanciones.¹⁷

Panamá se está posicionando rápidamente como un líder digital en la región a través de inversiones significativas en infraestructura, marcos legales e investigación tecnológica, consolidando aún más su papel en las comunicaciones digitales globales y encaminado a ser un centro digital.

¹⁴ Eco TV. (2024, June 12). Campus Digital del Centro Copernicus fue inaugurado en Panamá. [www.ecotvpanama.com. https://www.ecotvpanama.com/nacionales/campus-digital-del-centro-copernicus-fue-inaugurado-panama-n5988990](https://www.ecotvpanama.com/nacionales/campus-digital-del-centro-copernicus-fue-inaugurado-panama-n5988990)

¹⁵ Tvn Noticias. (2024, August 9). Instalan Comisión de Innovación en Microelectrónica y Semiconductores - Nacionales | Tvn Panamá. [Tvn Noticias. https://www.tvn-2.com/nacionales/instalan-comision-innovacion-microelectronica-semiconductores_1_2151023.html](https://www.tvn-2.com/nacionales/instalan-comision-innovacion-microelectronica-semiconductores_1_2151023.html)

¹⁶ López, M. (2024, May 15). Huawei elige a Panamá para crear su primer centro regional de Ciberseguridad y Transparencia. La Prensa Panamá. <https://www.prensa.com/economia/huawei-elige-a-panama-para-crear-su-primer-centro-regional-de-ciberseguridad-y-transparencia/>

¹⁷ De La Guardia Oteiza, M. (2021, June). Ley de Protección de Datos Personales y su reglamentación en Panamá | IGRA Panama. Icaza, González-Ruiz & Alemán. <https://icazalaw.com/es/2021/06/reglamentacion-de-la-ley-de-proteccion-de-datos-en-panama/>



Oportunidades de Mejora

- En Panamá existe un considerable **margen para aumentar la inversión en I+D**, así como para **mejorar en áreas clave como la comercialización de propiedad intelectual y la adopción de tecnologías avanzadas**. Al mejorar la capacidad del país para transformar el conocimiento en productos y servicios innovadores, se podría impulsar el crecimiento económico y diversificar la matriz productiva.
- La **implementación de un plan nacional de adopción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación**, inspirado en experiencias exitosas como la de Colombia, podría acelerar la transformación digital de Panamá. Este plan debe incluir la creación de ecosistemas de apoyo para startups tecnológicas, como incubadoras y aceleradoras, que proporcionen a los emprendedores los recursos necesarios para desarrollar sus ideas.



Escanea el Código QR para acceder al documento complementario



gatech.pa/working-papers



Georgia Tech Panama
Logistics Innovation & Research Center

Un centro de innovación de



CONTÁCTANOS

(+507) 395-3030

georgiatechpanama@gatech.pa



gatechpanama