

2025 CTA Global Innovation Scorecard **Metodología**

En su ambiciosa cuarta edición, CTA (*Consumer Technology Association*) amplía el *Global Innovation Scorecard* (Cuadro de Mando de Innovación Global) para evaluar a 74 países, incluido todo el G-20, los 27 miembros de la Unión Europea y la UE en su conjunto. El *Global Scorecard* incluye a grandes y establecidos socios comerciales de los Estados Unidos y de muchos países de mercados emergentes que impulsan innovaciones en campos que van desde la salud y las finanzas hasta el transporte.

En total, el *Global Scorecard* es un análisis comparativo de 56 indicadores distribuidos en 16 categorías. Nuestras mediciones identifican los países que fomentan la innovación tecnológica con mayor fuerza, el crecimiento económico y el progreso social, así como las políticas que otros países podrían emular para ofrecer beneficios similares a su población.

Consideramos factores demográficos, como la proporción de inmigrantes en la población de un país y la igualdad de género de su fuerza laboral, la disponibilidad de trabajadores altamente calificados y la facilidad con que su población puede iniciar nuevos negocios. Examinamos las dimensiones políticas y culturales, incluida la libertad de religión, circulación, información y expresión. Evaluamos la salud del medio ambiente de un país, incluida la calidad de su aire y agua. Tomamos en cuenta el clima legal de un país, el alcance de la corrupción oficial y la salud de sus esfuerzos de cumplimiento normativo y sus instituciones de justicia civil.

Evaluamos si los gobiernos imponen restricciones arbitrarias sobre dónde se canalizan y almacenan los datos. Consideramos si los gobiernos imponen restricciones excesivamente onerosas, o señalan, a las tecnologías generalizadas de la Web 2.0, como las plataformas de redes sociales; y también consideramos si dan la bienvenida a las tecnologías de la Web 3.0, como las criptomonedas, las dapps (aplicaciones descentralizadas) y las organizaciones autónomas descentralizadas (DAOs, por las siglas en inglés de *Decentralized Autonomous Organizations*).

Finalmente, tomamos en cuenta las reglas de un país en torno al comercio tecnológico y a las tecnologías emergentes de gran beneficio potencial, como la telemedicina y los vehículos autónomos.

Todas las fuentes de terceros y los insumos de políticas reflejan la información más reciente disponible al 23 de agosto de 2024. Como siempre, agradecemos sus comentarios y su retroalimentación por correo electrónico a scorecard@cta.tech.

Elegibilidad de los países

En el 2025 *Global Innovation Scorecard*, la CTA evalúa a los países para los cuales:

- existen datos de terceros disponibles al público, verificables e independientes;
- existen datos comparables entre las naciones; y
- los gobiernos pueden influir en las políticas públicas.

Unión Europea

En virtud de los tratados en los que se basa la Comunidad Económica Europea, la Unión Europea establece políticas en determinados ámbitos, pero permite a sus Estados miembros establecer sus propias políticas en otros. Esto plantea un reto a la hora de evaluar a los estados de la UE, ya que deben ser evaluados en función de sus méritos, pero tampoco deben ser penalizados por las políticas que ellos mismos no han decidido promulgar. Como resultado, el CTA ha calificado a la UE en su totalidad y evaluado a cada uno de sus 27 estados miembros individualmente, sobre la base de los indicadores respectivos de cada categoría.

CATEGORÍAS

CLÚSTERES

- POTENCIADORES DE LA INNOVACIÓN
- ENTORNO NORMATIVO POSITIVO
- ENTORNO ECONÓMICO POSITIVO
- TECNOLOGÍAS DEL FUTURO

1. Potenciadores de la innovación

- Acciones verdes
- Diversidad real
- Libertades fundamentales
- Invierte en fuerza laboral calificada
- Promueve la resiliencia y la transparencia digitales
- Fomenta la telesalud

2. Entorno normativo positivo

- Permite flujos de datos transfronterizos
- Amigable con las plataformas digitales
- Clima legal

3. Entorno económico positivo

- Fomenta la banda ancha
- Fomenta el comercio tecnológico global
- Amigable a la I+D
- Amigable a las empresas emergentes y a los pequeños negocios
- Amigables a lo fiscal

4. Tecnologías del futuro

- Amigables con las cadenas de bloques
- Vehículos autónomos bienvenidos

CATEGORÍAS

Acciones verdes evalúa la calidad del aire y del agua potable de un país. La métrica A toma en cuenta la calidad del aire, midiendo las concentraciones de partículas finas (PM2,5, en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) utilizando datos de la Organización Mundial de la Salud ([Fuente 1](#)). Los países obtienen una «A» por cumplir o estar por debajo de la directriz de la OMS sobre la calidad del aire, una media anual de PM2,5 de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, una «B» de $10\text{-}15 \mu\text{g}/\text{m}^3$, una «C» de $15\text{-}25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, una «D» de $25\text{-}35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y una «F» si es de más de $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ o si no hay datos disponibles.

La métrica B mide el agua potable por porcentaje de la población que utiliza fuentes mejoradas de agua potable, utilizando la [OMS](#). Los países obtienen una «A» si el 100 % de la población utiliza fuentes mejoradas de agua potable, una «B» para el 91-99 %, una «C» para el 76-90 %, una «D» para el 50-75 % y una «F» para menos del 50 % o si no hay datos disponibles.

Para cada medida, las calificaciones de las letras se convierten en puntuaciones numéricas, siendo «A» igual a 4 puntos, «B» igual a 3 puntos, «C» igual a 2 puntos, «D» igual a 1 punto y «F» igual a 0 puntos. Las puntuaciones resultantes se promedian para obtener una puntuación compuesta para la categoría y se convierten de nuevo en calificaciones de letras de acuerdo con la siguiente tabla:

Calificación mínima		Calificación máxima
0.000	F	0.337
0.338	D-	0.681
0.682	D	1.026
1.027	D+	1.371
1.372	C-	1.715
1.716	C	2.060
2.061	C+	2.404
2.405	B-	2.749
2.750	B	3.000
3.001	B+	3.251
3.252	A-	3.502
3.503	A	3.753
3.754	A+	4.000

La **DIVERSIDAD REAL** mide la concentración de diversos grupos étnicos dentro de un país y la brecha de género en su fuerza laboral. La métrica A evalúa la diversidad étnica del país basándose en los datos de inmigración, utilizando una adaptación del

**PRODUCTO DE TRABAJO CONFIDENCIAL DE IAMBIC ENTERPRISES, LLC
PARA LA CONSUMER TECHNOLOGY ASSOCIATION
NO ES PARA DISTRIBUCIÓN**

2024-12-27 16:39

SC/DB/25GSC/2025-01-07 - 2025 CTA Global Innovation Scorecard Methodology - ES.docx

índice Herfindahl-Hirschman, un método utilizado más comúnmente para medir la concentración corporativa dentro de una industria determinada, basándose en el [CIA World Factbook](#) y [Michele Tribalat](#) (Francia) [Istituto Nazionale di Statistica](#) (Italia), [Britannica](#) (Malta) y [minorityrights.org](#) (Rwanda). La métrica B evalúa la proporción de inmigrantes como porcentaje de la población de un país, utilizando el [International Migrant Stock 2020](#) del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, División de Población. La métrica C evalúa la relación entre la participación femenina y masculina en la fuerza laboral del país entre la población de 25 a 54 años, basándose en el informe [Global Gender Gap Report, 2024](#) del Foro Económico Mundial. Las puntuaciones en cada métrica se normalizan y luego se promedian, lo que da como resultado una calificación de letra.

PERMITE FLUJOS DE DATOS TRANSFRONTERIZOS evalúa en qué medida un país permite el flujo de datos sin requisitos onerosos y/o arbitrarios que crean obstáculos para los usuarios finales u operadores de sistemas en línea, incluidos, entre otros, el almacenamiento en la nube y los medios de transmisión.

Un país obtiene -1 punto si tiene una ley de localización de datos, lo que requiere que los servicios en línea, como los proveedores de almacenamiento en la nube, almacenen datos dentro de sus fronteras.

Un país obtiene -1 punto si tiene una ley de transferencia de datos, lo que requiere que los servicios en línea, como los proveedores de almacenamiento en la nube, enruten los flujos de datos de acuerdo con directivas estrictas.

Un país obtiene -1 punto si tiene una ley de duplicación de datos, lo que requiere que los servicios en línea, como los proveedores de almacenamiento en la nube, almacenen datos dentro de sus fronteras.

Un país obtiene +1 punto si ha participado en debates bilaterales o multilaterales para facilitar el flujo de datos y/o ha tomado medidas para promover la interoperabilidad internacional entre diferentes sistemas de privacidad.

Un país obtiene +2 puntos si no ha aprobado regulaciones de localización, transferencia o duplicación de datos.

Un país obtiene +1 punto si los flujos de datos están determinados por el consentimiento de una persona a los términos y servicios de la plataforma.

Un país obtiene +2 puntos si participa en las Reglas de Privacidad Transfronterizas de la Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC, por sus siglas en inglés).

A = un país obtiene ≥ 1 punto.

**PRODUCTO DE TRABAJO CONFIDENCIAL DE IAMBIC ENTERPRISES, LLC
PARA LA CONSUMER TECHNOLOGY ASSOCIATION
NO ES PARA DISTRIBUCIÓN**

2024-12-27 16:39

SC/DB/25GSC/2025-01-07 - 2025 CTA Global Innovation Scorecard Methodology - ES.docx

C = un país obtiene de -1 a 0 puntos.

F = un país obtiene de -3 a -2 puntos.

AMIGABLE A LAS CADENAS DE BLOQUES (BLOCKCHAIN) evalúa el grado en que un país permite a la población utilizar las tecnologías de Web 3.0 sin requisitos onerosos ni obstáculos innecesarios.

A — Un país permite a sus nacionales cambiar moneda fuerte por criptomoneda y viceversa sin restricciones significativas. ¿Posee el país una variedad de servicios bancarios y financieros amigables con criptomonedas, como Binance, Bitstamp, Coinbase, Crypto.com, Gemini, etc.?

B — Un país no tiene ninguna ley o regulación que prohíba el uso de criptomonedas. Puede tener algunas restricciones en el intercambio de criptomonedas (por ejemplo, leyes de monedas estables del Reglamento de Mercados de Criptoactivos, o MiCA por sus siglas en inglés de la UE). El país también tiene un entorno de inicio de cadenas de bloques activo, caracterizado por la operación de múltiples empresas de cadenas de bloques allí, aunque estas empresas no necesitan estar constituidas en el país.

C — Un país permite a sus nacionales cambiar moneda fuerte por criptomoneda y viceversa, pero con restricciones significativas, como impuestos únicos impuestos calculados en el momento de la conversión (en lugar de simplemente los impuestos sobre la renta aplicables estándar según la legislación nacional vigente). Puede restringir a los bancos el procesamiento de transacciones de criptomonedas.

D — Un país permite a sus nacionales cambiar divisa fuerte por criptomoneda y viceversa, pero les impone restricciones significativas. Dichas restricciones podrían incluir impuestos únicos evaluados en el punto de conversión entre criptomoneda y divisa fuerte (en lugar de simplemente los impuestos sobre la renta aplicables estándar según la legislación nacional vigente). Es posible que no reconozca las criptomonedas como moneda de curso legal, restrinja a los bancos el procesamiento de transacciones de criptomonedas o imponga procesos de registro onerosos que requieran que los usuarios obtengan permiso del gobierno antes de usar criptomonedas, desalentando así el uso de criptomonedas.

F — Un país no permite a sus nacionales cambiar divisa fuerte por criptomoneda y viceversa.

FOMENTA LA BANDA ANCHA mide el número de suscripciones de banda ancha móvil de un país por cada 100 habitantes (métrica A, utilizando el indicador i911w de los datos de la [International Telecommunications Union](#)), el número de suscripciones de banda ancha fija por cada 100 habitantes (métrica B, utilizando el indicador i992b de los datos de la [International Telecommunications Union](#)) y las velocidades medias de

**PRODUCTO DE TRABAJO CONFIDENCIAL DE IAMBIC ENTERPRISES, LLC
PARA LA CONSUMER TECHNOLOGY ASSOCIATION
NO ES PARA DISTRIBUCIÓN**

2024-12-27 16:39

SC/DB/25GSC/2025-01-07 - 2025 CTA Global Innovation Scorecard Methodology - ES.docx

descarga de sus conexiones a internet (métrica C, utilizando la [Worldwide broadband speed league](#) de cable.co.uk). Las tres métricas se ponderan cada una por igual y las puntuaciones combinadas se normalizan.

FOMENTA EL COMERCIO TECNOLÓGICO GLOBAL considera cinco factores: métrica A, basada en la participación de un país en el Acuerdo Comercial Internacional de 1997, según información de la [Organización Mundial del Comercio](#); métrica B, la participación de un país en el *International Trade Agreement* (Acuerdo Comercial Internacional) de 2015, basada en la [Declaración Ministerial sobre el Comercio de Productos de Tecnología de la Información de la Organización Mundial del Comercio](#); métrica C, la participación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) como porcentaje de las exportaciones totales de un país fue y como porcentaje de las importaciones totales (métrica D), ambas derivadas de la [Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo](#) (UNCTADstat). Las métricas C y D se normalizan y luego las cuatro medidas se promedian y normalizan nuevamente, produciendo calificaciones de letras. La métrica E se basa en la tasa arancelaria media aplicada a los productos de TIC por la nación más favorecida y se deriva de la [base de datos arancelarios de la Organización Mundial del Comercio](#).

FOMENTA LA TELESALUD evalúa en qué medida un país permite la atención a su población a través de la telemedicina.

A — Un país permite que se realicen visitas de telesalud a una amplia gama de servicios de salud por videoconferencia o teléfono, sin necesidad de equipos específicos para cumplir las normas de telesalud. Además, el país no debe tener cláusulas de extinción que limiten el tiempo durante el cual los servicios de telesalud pueden permanecer operativos.

B — Un país permite las visitas a la telesalud, pero impone restricciones a los tipos de servicios permitidos. No requiere equipos específicos para cumplir con la normativa (por ejemplo, permite que las visitas se produzcan por videollamada o teléfono). No hay cláusulas de extinción que limiten cuánto tiempo pueden permanecer operativos los servicios de telesalud.

C — Un país permite las visitas de telesalud, pero impone restricciones a los tipos de servicios permitidos y requiere equipo específico para cumplir con las regulaciones (por ejemplo, los médicos o pacientes no pueden disponer ampliamente de servicios de videoconferencia o llamadas telefónicas para las visitas). El país puede tener una cláusula de extinción que limite el tiempo que el servicio de telesalud puede permanecer operativo.

D — Un país permite servicios limitados de telesalud y necesita equipo específico para realizar visitas. También tiene cláusulas de extinción que limitan cuánto tiempo pueden permanecer operativos los servicios de telesalud.

F — Un país no permite los servicios de telesalud.

AMIGABLE CON LAS PLATAFORMAS DIGITALES evalúa hasta qué punto un país permite a la población utilizar tecnologías de la Web 2.0, como las redes sociales.

A — Un país ha promulgado normas explícitas que indemnizan a las plataformas digitales como las redes sociales y empresas similares contra cualquier responsabilidad potencial introducida por los usuarios individuales que publican en ellas y no señala a las grandes plataformas en línea (VLOP, por sus siglas en inglés) o a los grandes motores de búsqueda en línea (VLOSE, por sus siglas en inglés) para alguna regulación y / o cumplimiento especial.

B — Un país exime por defecto a las plataformas digitales y a los operadores de sitios web de cualquier responsabilidad derivada del contenido publicado por usuarios individuales, aunque, previa notificación, se les puede exigir que eliminen ciertas categorías de contenido (por ejemplo, contenido que constituye difamación en el Reino Unido, expresiones de ideología nazi en Alemania, etc.).

C — Un país requiere que las plataformas de medios digitales y los operadores de sitios web cooperen con solicitudes gubernamentales arbitrarias para eliminar contenido. Los términos de esa censura no están definidos explícita o transparentemente, ni están limitados por la ley y las normas están sujetas a cambios incluso en ausencia de nueva legislación. El incumplimiento de esta normativa expone a responsabilidad a las empresas que operan plataformas digitales.

D — Un país selecciona grandes plataformas en línea (VLOP, por sus siglas en inglés) o grandes motores de búsqueda en línea (VLOSE, por sus siglas en inglés) para una regulación y / o cumplimiento especial.

F — Un país prohíbe por completo ciertas plataformas digitales.

LIBERTADES FUNDAMENTALES evalúa el grado en que un país concede a sus ciudadanos ciertas libertades civiles y políticas. Las calificaciones se obtienen ponderando por igual determinados componentes del índice de libertad humana del Instituto CATO, el [CATO Institute's Human Freedom Index](#) (que incluye la libertad de circulación; la libertad religiosa; las libertades de asociación, reunión y sociedad civil; la libertad de expresión e información; y la libertad de relaciones) y puntuaciones que miden la libertad en el mundo del [Freedom House's Freedom in the World 2024](#). Las puntuaciones combinadas se normalizan.

INVIERTE EN FUERZA LABORAL CALIFICADA evalúa a la población de un país en función del nivel educativo, la disponibilidad de trabajadores altamente calificados y la proporción de títulos avanzados relacionados con las TIC. La métrica A evalúa el

**PRODUCTO DE TRABAJO CONFIDENCIAL DE IAMBIC ENTERPRISES, LLC
PARA LA CONSUMER TECHNOLOGY ASSOCIATION
NO ES PARA DISTRIBUCIÓN**

2024-12-27 16:39

SC/DB/25GSC/2025-01-07 - 2025 CTA Global Innovation Scorecard Methodology - ES.docx

porcentaje de la población de un país que posee un título terciario en función del índice global de competitividad del talento, [INSEAD Global Talent Competitiveness Index 2023](#). La métrica B evalúa la disponibilidad de científicos e ingenieros, basándose en una puntuación media de una encuesta a líderes empresariales, utilizando también el [INSEAD Global Talent Competitiveness Index 2023](#). La métrica C evalúa el porcentaje total de títulos que las instituciones de enseñanza superior otorgan en disciplinas relacionadas con las CTIM, utilizando el índice global de innovación de la OMPI, [WIPO Global Innovation Index](#). Cada una de estas tres métricas se normaliza y las puntuaciones se combinan en un compuesto, dando una calificación de letra.

CLIMA LEGAL evalúa la salud y equidad de las instituciones judiciales de un país. Esta categoría se basa en tres métricas del *World Justice Project's Rule of Law Index* (índice de estado de derecho): [ausencia de corrupción](#) (métrica A), que mide la ausencia de corrupción en el gobierno; [aplicación de normas](#) (métrica B), que mide la equidad y eficacia con que un gobierno aplica y hace cumplir normas; y [justicia civil](#) (métrica C), que mide si la población común puede resolver sus quejas pacífica y eficazmente a través del sistema de justicia civil. Las tres medidas se promedian y normalizan, produciendo calificaciones de letras. Tenga en cuenta que Islandia, Israel, Arabia Saudita y Suiza no están incluidos en el Índice WJP, por lo que reciben calificaciones nulas en esta categoría, lo que no afecta su desempeño general en el Scorecard.

PROMUEVE LA RESILIENCIA Y LA TRANSPARENCIA DIGITAL evalúa el grado en que el gobierno de un país proporciona servicios en internet, lo que le permite soportar los choques. La categoría abarca una puntuación de resiliencia (métrica A, basada en el índice global de resiliencia, [FM Global Resilience Index](#)) y una puntuación de desarrollo del gobierno electrónico (métrica B, del índice de desarrollo del gobierno electrónico de las Naciones Unidas, [E-Government Development Index, 2022](#)). La puntuación combinada se normaliza.

AMIGABLE A LA I+D mide el gasto bruto de un país en investigación y desarrollo, como porcentaje de su PIB, utilizando datos del índice mundial de innovación de la OMPI, [WIPO 2023 Global Innovation Index](#). La puntuación se normaliza y se convierte a una calificación de letra.

AMIGABLE A LAS EMPRESAS EMERGENTES Y A LOS PEQUEÑOS NEGOCIOS evalúa lo fácil que es iniciar un nuevo negocio en un país. La métrica A asigna puntuaciones de quintil a la puntuación total del índice global del ecosistema de empresas emergentes, [Global Startup Ecosystem Index 2024](#) de StartupBlink, que evalúa la capacidad de los países para apoyar a nuevas empresas. La métrica B aplica una puntuación normalizada basada en el documento del Banco Mundial, [World Bank's "Doing Business: Ease of Starting a Business" 2020 Corrected Data](#). La métrica C califica a las naciones en función al número de empresas unicornio (empresas que han logrado una valoración real o implícita de al menos US \$ 1,000 millones) fundadas a

**PRODUCTO DE TRABAJO CONFIDENCIAL DE IAMBIC ENTERPRISES, LLC
PARA LA CONSUMER TECHNOLOGY ASSOCIATION
NO ES PARA DISTRIBUCIÓN**

2024-12-27 16:39

SC/DB/25GSC/2025-01-07 - 2025 CTA Global Innovation Scorecard Methodology - ES.docx

nivel nacional en los últimos 10 años por cada 10 millones de personas de la población, basándose en datos de [Pitchbook](#), [CBInsights](#), [Crunchbase](#) y la lista global de unicornios, [Hurun Global Unicorn List](#). La métrica del unicornio se convierte en quintiles. Las métricas A-C se promedian, normalizan y convierten a una calificación de letra.

AMIGABLES A LO FISCAL evalúa la competitividad del sistema tributario de un país, en función de su tasa impositiva federal más alta para las corporaciones y de su tasa impositiva marginal individual más alta. La métrica A se basa en las tasas del impuesto corporativo de la fundación tributaria, [Tax Foundation Corporate Tax Rates 2023](#). La métrica B se basa en las tasas de impuesto sobre la renta personal, [PwC Personal Income Tax Rates 2024](#) y [Reuters](#) (Rusia). Las puntuaciones en cada métrica se normalizan, se combinan en una puntuación compuesta y se convierten a una calificación de letra. La categoría también señala si un país ha promulgado impuestos sobre los servicios de *streaming*, pero en este momento, estos no se tienen en cuenta en la calificación de un país.

VEHÍCULOS AUTÓNOMOS BIENVENIDOS evalúa en qué medida un país permite el ensayo y la circulación de vehículos autónomos en sus vías públicas.

A — Un país permite el funcionamiento de vehículos autónomos (SDVs, por sus siglas en inglés) de nivel 4, al menos en algunos casos sin conductor humano, aunque puede imponer restricciones, incluidas restricciones sobre las zonas en las que pueden entrar y las velocidades que pueden alcanzar.

B — Un país permite probar vehículos autónomos de nivel 4.

C — Un país puede, o no, estar probando actualmente tecnologías homologadas en el nivel 4, pero o bien permite las pruebas de tales vehículos de forma limitada o, como mínimo, no lo prohíbe explícitamente.

D — Un país permite probar algunas tecnologías de conducción autónoma parcial, pero estas tecnologías están por debajo del nivel 4.

F — Un país no permite las pruebas de vehículos autónomos.

Por último, un país pierde dos notas si impone serias restricciones y/o políticas anti-competitivas a la recopilación y utilización de datos para el desarrollo comercial de los vehículos autónomos, incluidas prohibiciones de deslocalización de datos.

###