

# Condiciones habilitantes para fomentar el comercio transfronterizo de servicios de Colombia: una evaluación comparativa

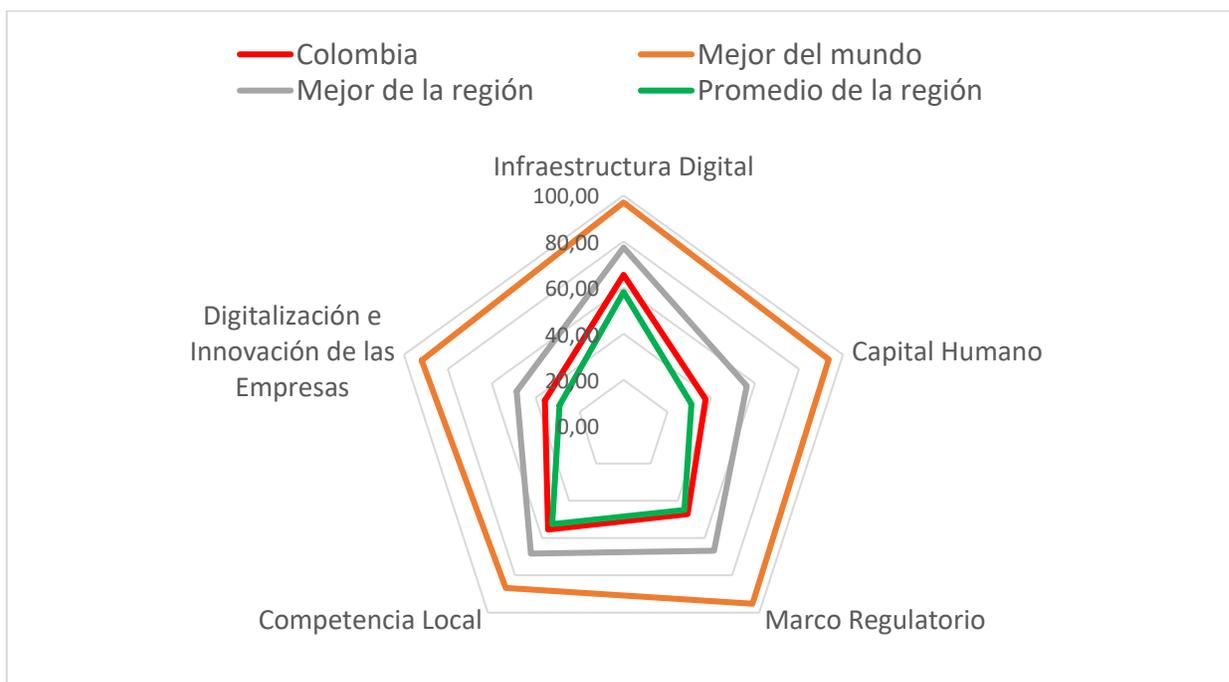
## Autores/Colaboradores

Autores: Gabriel Duque (MinCIT), Maria Claudia Guayacan (DNP). Colaboradores: Juan Sebastián Rodríguez (DNP), Julián Zuluaga (DNP).

Este estudio busca hacer una revisión de los cuellos de botella que restringen el comercio transfronterizo de servicios en Colombia. Como base para identificar las problemáticas transversales, se exploraron cinco dimensiones que son definidas por la Organización Mundial del Comercio (OMC) en su Informe Anual de Comercio de 2018.

Este estudio está estructurado a partir de la revisión de ocho índices<sup>1</sup> de los cuales se estudian 45 variables que se agrupan en cinco dimensiones para su análisis. Desarrolla un análisis de referencia comparando el desempeño de Colombia con los mejores y los promedios del mundo y de la región. Un resumen general del promedio de los resultados en cada una de las cinco dimensiones se muestra en la Figura 1.

FIGURA 1: DIMENSIONES DE ANÁLISIS



Fuente: Construcción propia a partir de la conjunción de indicadores, ver Anexo 1.

<sup>1</sup> Global Services Location Index – En Kearney; STRI y DIGITAL STRI – OCDE; Índice de Globalización de Servicios – Tholons; Informe de Competitividad Global – FEM; Índice de Libertad Económica – Heritage; Índice de Capital Humano – Banco Mundial; Índice Global de Habilidades de Hays; Índice Global de Innovación.

## Conclusiones y Recomendaciones de Política

1. En todas las dimensiones hay retos por afrontar; en ninguna de ellas estamos al nivel de los mejores del mundo o los mejores de América Latina. En algunos casos, estamos al nivel del promedio mundial, como es el caso de infraestructura digital; en todo caso, estamos mejor en todas las dimensiones que el promedio regional. Esto es una invitación para desarrollar políticas públicas que apunten al mejoramiento de las condiciones en todas las dimensiones.
2. Es importante decir que la metodología usada para realizar este estudio se basó en la conjunción de variables objetivas y de percepción, las cuales son usadas con frecuencia en Colombia para identificar las prioridades de acción que influyen en el diseño de políticas públicas. La validez y las deficiencias son resultados del análisis de estas variables y deben complementar un análisis más detallado de las dimensiones y variables presentadas.
3. Colombia muestra un rezago en el desarrollo de las TIC, similar al de otros países en desarrollo. Los índices muestran que existe una brecha significativa en el acceso a los servicios de Internet en el país y consecuentemente en su uso. Estas dos variables de acceso y uso de Internet pueden afectar significativamente el progreso en otras dimensiones estudiadas. Por ejemplo, pueden estar relacionadas con el acceso a oportunidades de formación profesional o en la capacitación en competencias digitales; también pueden dificultar que las empresas más pequeñas consideren entrar en los mercados online como una posibilidad para comercializar sus servicios, por considerarlo demasiado costoso. Además, esta situación muestra que, en el análisis presentado, las dos dimensiones donde el país tiene los retos más significativos son la digitalización de las empresas y la formación de competencias en TIC de la fuerza laboral.
4. En la dimensión de infraestructura digital, es evidente el esfuerzo del Gobierno por facilitar el acceso de los ciudadanos a sus servicios. La digitalización de los servicios gubernamentales ha tenido una respuesta positiva, que se refleja en el incremento de la participación. Sin embargo, como se explica en las conclusiones anteriores, es esencial cerrar las brechas de acceso a los servicios de Internet.
5. Respecto a la dimensión del capital humano, podemos concluir que además de que el acceso a internet afecta en cierta medida la formación de competencias TIC, también es importante revisar la implementación de algunas medidas políticas que promuevan el aprendizaje de herramientas relacionadas con programación, software, marketing digital, etc., incluso desde edades más tempranas. Por otro lado, a pesar del esfuerzo del Gobierno por ofrecer algunos programas de formación para mejorar la adopción de un segundo idioma, el bilingüismo continúa siendo uno de los retos más importantes que enfrenta el país en la preparación de capital humano. No hemos encontrado una estrategia para mejorar los niveles de bilingüismo, y quizás, valdría la pena apostar por un modelo de formación más ambicioso y a más largo plazo.
6. El marco regulatorio es la dimensión donde encontramos una correspondencia más significativa entre los cuellos de botella identificados y las medidas que se han empezado a tomar en el país. Estas medidas son las relacionadas con el fortalecimiento de la cooperación internacional para la implementación de estándares internacionales de protección contra la ciberdelincuencia, las reformas propuestas para actualizar el sistema de pagos de bajo valor y la actualización de la política para la protección de los derechos de propiedad intelectual y derechos relacionados. No obstante, es fundamental considerar las barreras regulatorias

identificadas en la sección de barreras al comercio de servicios de este estudio, que complementan este análisis comparativo.

7. Como se menciona en la sección donde se analiza la dimensión de competencia, la buena calificación que muestra Colombia en los índices internacionales puede ser el resultado de incluir algunas variables de percepción en este estudio. Estos resultados deben ser complementados con una investigación más exhaustiva del entorno competitivo del país.
8. En la dimensión de digitalización e innovación en las empresas, las puntuaciones más bajas se encuentran en los índices internacionales, especialmente los relacionados con los incentivos y las políticas vinculadas con la innovación y la contratación de investigadores en el sector empresarial. Sería interesante monitorear la evolución de estos dos temas para asegurar que los sectores público y privado tomen las medidas necesarias para mejorar la situación actual.

## Condiciones propicias para fomentar las exportaciones trasfronterizas de servicios desde Colombia: un enfoque de evaluación comparativa.

### Autores/Colaboradores

Autores: Gabriel Duque (MinCIT), Maria Claudia Guayacan (DNP). Colaboradores: Juan Sebastián Rodríguez (DNP), Julián Zuluaga (DNP).

### Introducción y Marco Conceptual

Este estudio busca revisar los cuellos de botella que restringen el comercio trasfronterizo de servicios en Colombia. Como base para identificar los problemas transversales, la Organización Mundial del Comercio (OMC) en su Informe Anual del Comercio de 2018 explora cinco dimensiones que proporcionan la estructura de análisis.

En este Informe, la OMC analiza las acciones tomadas por algunos gobiernos para enfrentar el desafío que plantea la innovación digital y aprovechar los beneficios que implica el crecimiento del comercio digital. La mayoría de las estrategias presentadas apuntan a políticas transversales que facilitan el acceso a las tecnologías digitales y promueven sistemas de intercambio comercial electrónico más fiables.

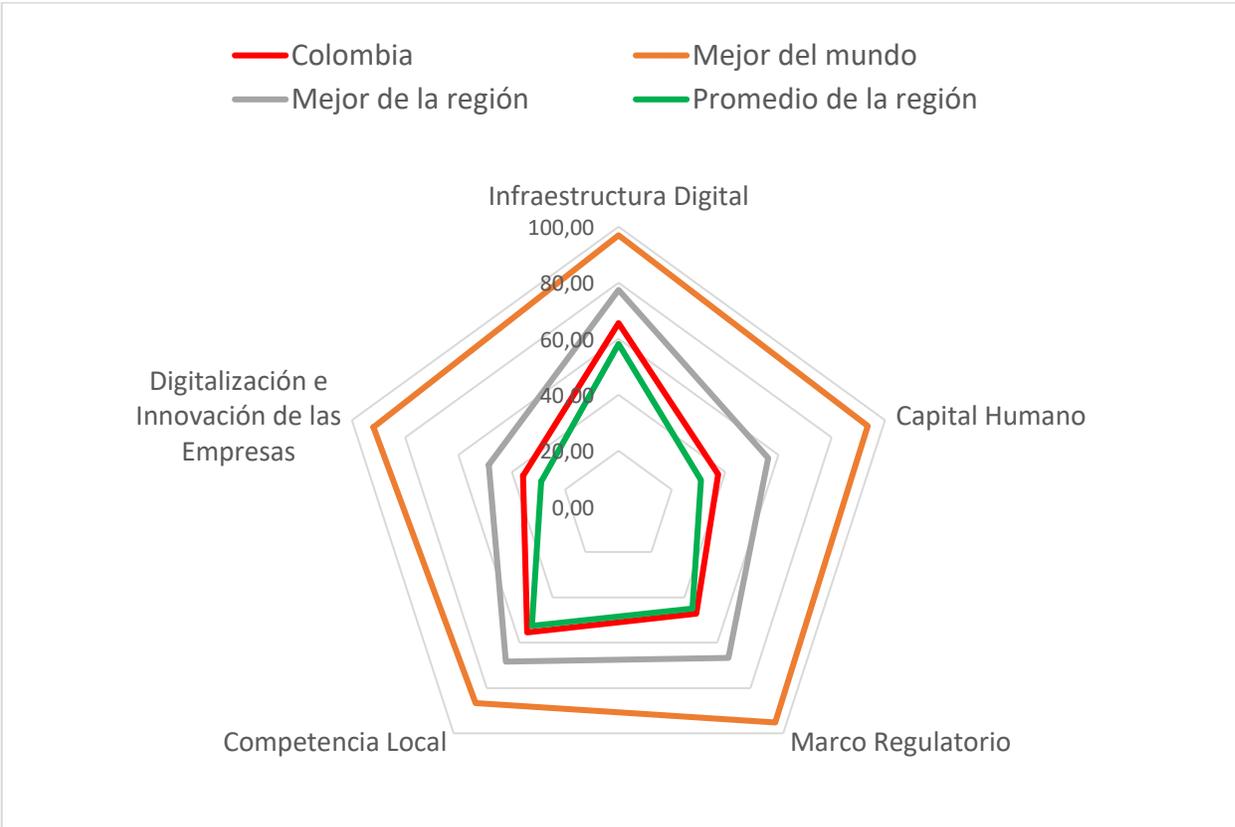
En este sentido, la OMC afirma que “para provechar plenamente los beneficios potenciales del comercio digital, la mayoría de los gobiernos han adoptado estrategias de desarrollo digital que implican medidas políticas transversales destinadas a mejorar la infraestructura, establecer un marco regulatorio adecuado, reducir el costo de hacer negocios y facilitar el desarrollo de las habilidades relevantes. Estas medidas incluyen la inversión en las infraestructuras pertinentes, la mejora del entorno empresarial y regulatorio, el fomento de la inversión privada, y la creación las condiciones e incentivos adecuados para el desarrollo digital. Garantizar unos niveles adecuados de ciberseguridad, competencia, protección del consumidor y privacidad de los datos, son la clave para promover el comercio digital.

Este análisis presentado por la OMC y sus recomendaciones son la base que los países pueden utilizar para identificar los cuellos de botella y desarrollar políticas específicas para impulsar el

comercio transfronterizo de servicios, específicamente aquellos con uso intensivo en tecnologías que requieren mejoras regulatorias y nuevos desarrollos. En este sentido, las dimensiones determinadas para este análisis giran en torno al desarrollo de la infraestructura digital, el capital humano formado en habilidades digitales, un marco regulatorio favorable para los modelos de negocio digitales, la política de competencia y las políticas para promover la digitalización de las empresas de servicios.

Este estudio está estructurado a partir de la revisión de ocho índices<sup>2</sup> de los cuales se estudian 45 variables que se agrupan en las cinco dimensiones para su análisis. Desarrolla un análisis de referencia comparando el desempeño de Colombia con los mejores y los promedios del mundo y de la región. Un resumen general del promedio de los resultados en cada una de las cinco dimensiones se muestra en la Figura 1.

**FIGURA 1: DIMENSIONES DE ANÁLISIS**



Fuente: Construcción propia a partir de la conjunción de indicadores, ver Anexo 1.

<sup>2</sup> Global Services Location Index – En Kearney; STRI y DIGITAL STRI – OCDE; Índice de Globalización de Servicios – Tholons; Informe de Competitividad Global – FEM; Índice de Libertad Económica – Heritage; Índice de Capital Humano – Banco Mundial; Índice Global de Habilidades de Hays; Índice Global de Innovación.

## Infraestructura Digital

Uno de los aspectos más importantes que necesita ser desarrollado para mejorar las condiciones que impulsan el comercio de servicios es la infraestructura digital. La OMC considera que este es el primer objetivo que los gobiernos deben perseguir para facilitar la entrada de sus compañías a nuevos mercados y el desarrollo de nuevos servicios que pueden prestarse de forma remota cuando dice que “uno de los prerequisites clave para obtener ganancias del comercio digital es la disponibilidad de una infraestructura adecuada, tanto física como digital. La necesidad de invertir en infraestructura es más apremiante en los países en desarrollo, ya que suelen ir por detrás de las economías desarrolladas en cuanto al ritmo de la innovación digital y el nivel de infraestructura necesario para facilitar la adopción y el uso eficaz de tecnologías digitales”<sup>3</sup>.

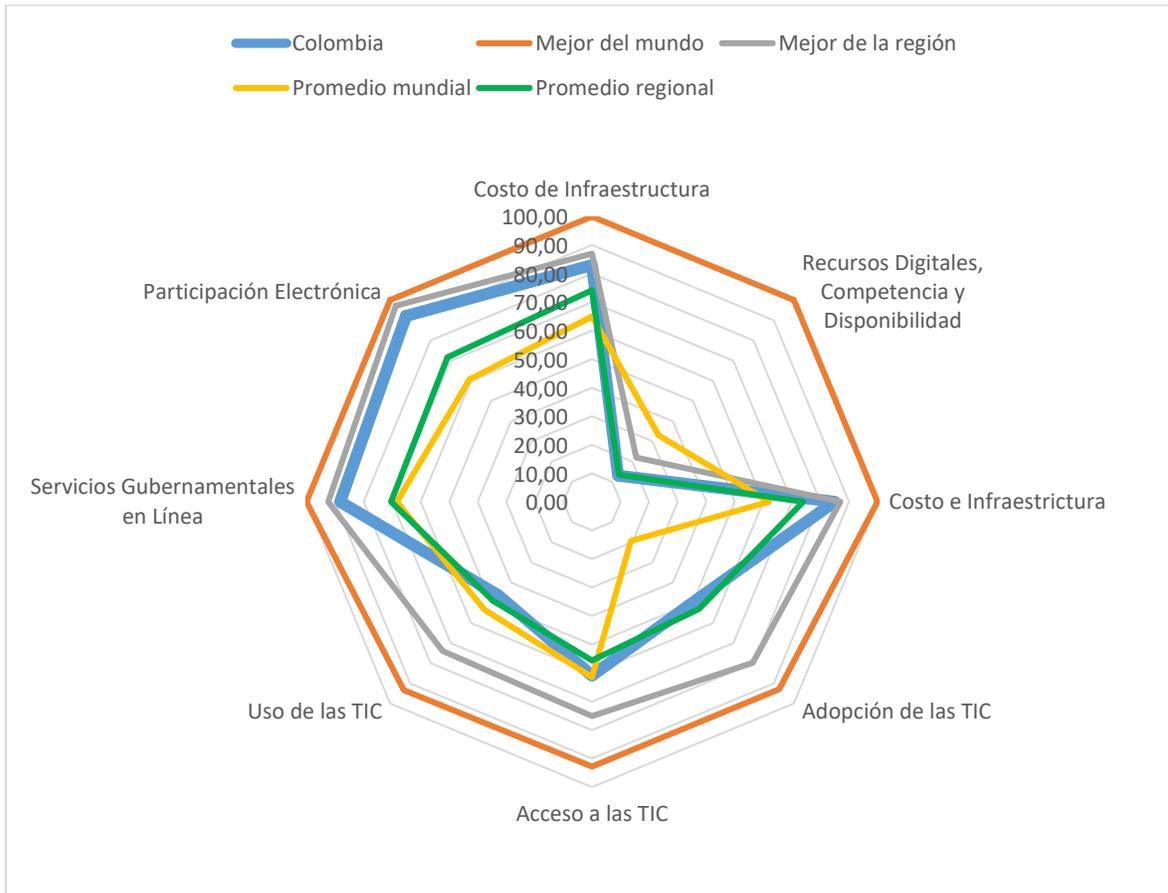
El análisis de esta dimensión está basado en ocho variables incluidas en cuatro índices (GSLI Kearney; IGS Tholons; FEM, índice Global de Innovación, ver el Anexo 1).

Los indicadores muestran que los países que marcan la frontera en infraestructura digital en el mundo son Corea, el Reino Unido, Dinamarca y Finlandia. En América Latina, Uruguay, México y Brasil presentan mejores condiciones que el resto de los países de la región.

---

<sup>3</sup> Op. Cit. OMC, Informe sobre el Comercio Mundial 2018

**FIGURA 2: INFRAESTRUCTURA DIGITAL**



Fuente: Construcción propia a partir de la conjunción de indicadores, ver Anexo 1.

En términos de la adopción de la infraestructura digital y las TIC, Colombia está por detrás de los mejores de América Latina y del Mundo. Los mejores en la región son Perú, Uruguay, México y Brasil. En este sentido, se tienen en cuenta los datos de acceso a la banda ancha móvil y fija, las suscripciones a la telefonía móvil celular y, en general, el acceso a Internet y los recursos digitales.

En adopción de TIC, Colombia, con una puntuación de 49,9, está muy por encima de la media mundial de 19,31, y muy cercana al 53,06 promedio de la región. Sin embargo, si se compara con países como Corea o el Reino Unido, los cuales se sitúan como los mejores a nivel mundial, el rezago es superior a los 40 puntos. Colombia ocupa el puesto 87 en adopción de TIC entre 141 países incluidos en el índice del FEM, el puesto 40 entre 50 países medidos por el indicador de costos de infraestructura global del Global Services Location Index – Kearney, y el puesto 53 de 131 países incluidos en el índice Global de Innovación.

En las ocho variables usadas para analizar esta dimensión, Colombia está siempre por debajo de los mejores en América Latina y el Caribe, pero, en casi todos los casos, por encima del promedio de la región. Solo para recursos digitales, competencias y disponibilidad, y adopción de TIC, Colombia muestra puntuaciones inferiores a la media regional.

Los indicadores que muestran el mejor desempeño son los servicios en línea del gobierno y la participación electrónica, es decir, el uso que hacen los ciudadanos de los servicios en línea del gobierno. También hay una importante ventaja en el coste de las infraestructuras digitales, como el ancho de banda y el acceso a los sistemas físicos y tecnológicos necesarios para albergar los procesos de servicios, una característica esencial en el modelo de presentación de servicios transfronterizos.

Los principales cuellos de botella identificados son el acceso a las TIC para una gran parte de los ciudadanos, lo que afecta su uso y la disponibilidad de personas altamente capacitado en el uso de las TIC<sup>4</sup>.

En este sentido, Colombia ha estado implementando algunas medidas de transformación digital, principalmente contenidas en el Plan TIC 2018-2022: Todos Somos Digital<sup>5</sup>. En el se presentan cuatro ejes de política en torno a los cuales se enmarca la ruta para cerrar las brechas, el establecimiento de las TIC como un instrumento habilitador de emprendimiento, legalidad y equidad. En esta política, el desarrollo de la infraestructura digital y la cualificación del capital humano en competencias TIC son presentados como pilares para transformar el país hacia una sociedad digital.

### Capital Humano

Los avances tecnológicos han permitido que cada vez más servicios se presten de manera digital. Entre 2005 y 2016, se duplicó el crecimiento del comercio por el modo 1 de los llamados servicios habilitados por las TIC, principalmente los servicios de seguros y pensiones, servicios financieros, los cargos por propiedad intelectual, las telecomunicaciones, servicios informáticos y de información, otros servicios comerciales, personales, culturales y servicios recreacionales. “Los avances tecnológicos en el futuro inmediato tienen el potencial de poner la mayoría de los servicios comercializados a través de las fronteras. Estos avances pueden tener efectos revolucionarios en el sistema de comercio internacional, las economías nacionales y los mercados laborales. La producción mundial de servicios podría reorganizarse completamente de acuerdo con las ventajas comparativas de los países”<sup>6</sup>.

Los bajos niveles de competencia digital en la fuerza laboral son un obstáculo significativo para aprovechar los beneficios potenciales del comercio digital. Muchos gobiernos de países desarrollados y en vías de desarrollo están haciendo inversiones sustanciales en capital humano a través de la capacitación y desarrollo de habilidades para facilitar la adopción efectiva y el uso de las tecnologías digitales.

Este análisis dimensional está basado en once variables incluidas en siete índices (GSLI Kearney; IGS Tholons; IGH – Hays; FEM; ILE; IGI y el English Proficiency Index; ver el Anexo 1).

---

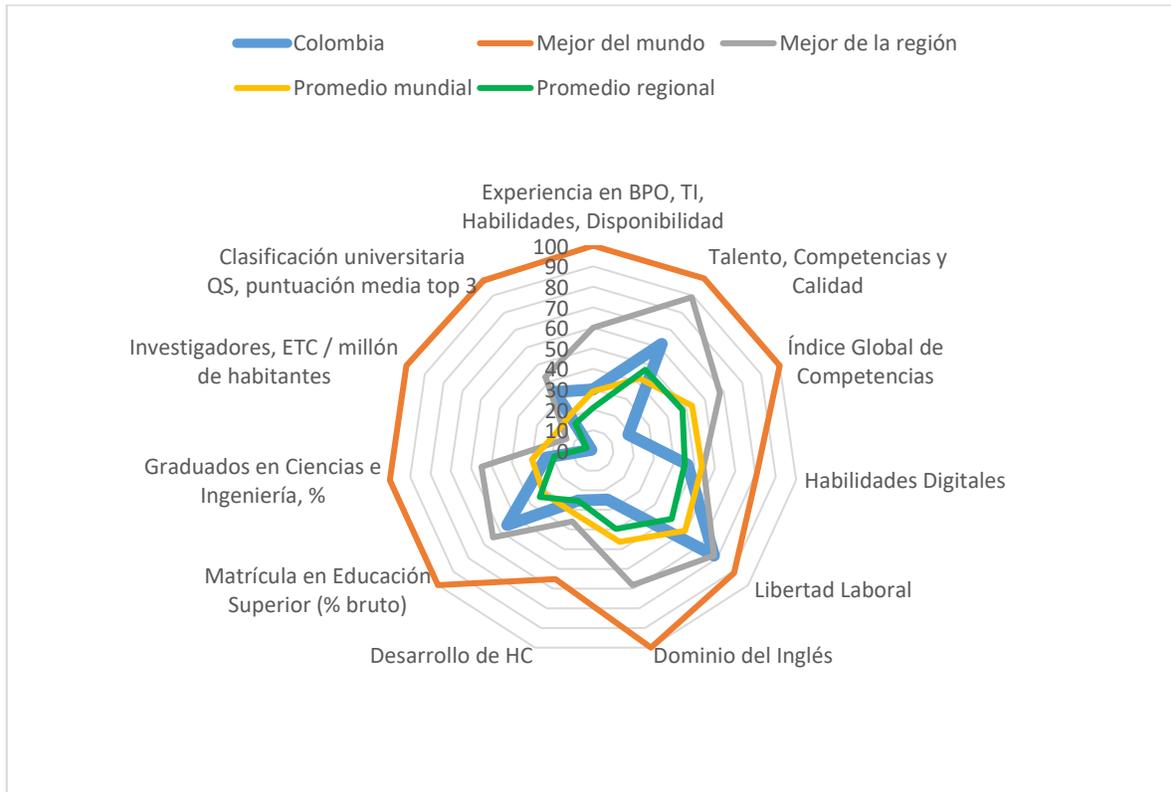
<sup>4</sup> Estos dos indicadores pertenecen al pilar Infraestructura en tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) del Índice Global de Innovación y a la dimensión Uso de recursos digitales, competencias y disponibilidad de personal del índice Global de Localización de Servicios – En Kearney.

<sup>5</sup> MinTIC, Plan TIC 2018-2022 *Todos Somos Digital*

[https://micrositios.mintic.gov.co/plan\\_tic\\_2018\\_2022/pdf/plan\\_tic\\_2018\\_2022\\_20200107.pdf](https://micrositios.mintic.gov.co/plan_tic_2018_2022/pdf/plan_tic_2018_2022_20200107.pdf) consultado el 3 de Noviembre de 2020

<sup>6</sup> Op Cit. OMC, Informe sobre el Comercio Mundial 2018

**FIGURA 3: CAPITAL HUMANO**



Fuente: Construcción propia a partir de la conjunción de indicadores, ver Anexo 1.

Con respecto a la experiencia, habilidades y disponibilidad de recursos humanos en los sectores de BPO y TI, el indicador de Kearney muestra que Colombia está por encima del promedio de los 50 países incluidos en la medición. Sin embargo, está bastante lejos de Brasil que se ubica como el mejor de la región y de Estados Unidos que marca la frontera más alta. Las puntuaciones para cada país son Colombia 30, Brasil 60, Estados Unidos 100, promedio 29.

Esta variable muestra el nivel de educación relacionado con las habilidades digitales de los trabajadores. El porcentaje de graduados de carreras relacionadas con la ciencia, las matemáticas y la ingeniería en Colombia está por debajo de la media mundial (IGG 29,98) y de países de la región como Perú, Chile, Brasil y Argentina.

El país con mayor número de investigadores a tiempo completo por millón de habitantes es Israel. En esta variable, Colombia está muy por debajo del promedio mundial, el cual es 19,95, y Argentina es el mejor en la región con un puntaje de 14,2 y ocupa el puesto 50. Mientras en Israel se reporta que hay 8.341 investigadores por millón de habitante, en Colombia, esta cifra es de 88 y en Argentina es de 1.192.

En cuanto a la relación entre la matrícula total en educación terciaria, independientemente de la edad, sobre la población del grupo de edad que oficialmente corresponde a la educación terciaria, Colombia con 55,3 puntos está por encima del promedio mundial de 33,83. No obstante, todavía está muy lejos de Grecia que, en esta variable, aparece como el mejor del mundo, y Chile que, con una puntuación de 64,5, ocupa la mejor posición de América Latina y el Caribe.

En el Índice de Competencias Digitales de Hays, Colombia está por debajo de Chile (el mejor en la región) y del promedio mundial. El puntaje de Colombia en este índice es 19, el de Chile es de 68, el promedio mundial es 53 y China es la frontera mundial con 100 puntos.

Este indicador incluye información sobre la flexibilidad del sistema educativo para satisfacer las necesidades del mercado laboral, las barreras generadas por algunas políticas gubernamentales que restringen el mercado laboral local, la brecha entre las habilidades buscadas por las empresas y las habilidades disponibles en el mercado laboral, la presión salarial de las industrias altamente cualificadas. De este modo, indica el nivel de abundancia o escasez de competencias específicas en el sector (como la ingeniería o la tecnología).

Una de las variables que demostró una fortaleza evidente para el país fue la Libertad Laboral del índice de Libertad Económica, el cual está relacionado con el bienestar y la seguridad de la fuerza laboral medidos por aspectos legislativos del mercado laboral del país; Colombia es el líder en la región y el 19° en el mundo.

Los cuellos de botella identificados en esta dimensión de capital humano son, por un lado, la formación de investigadores, el porcentaje de graduados en carreras relacionadas con las matemáticas. Sin embargo, la relación entre estas dos variables y el desarrollo de las habilidades digitales no es clara. En general, el nivel de adopción de habilidades digitales en la fuerza laboral del país es baja, lo que indica la necesidad de redoblar esfuerzos para mejorar las posibilidades de incrementar las exportaciones de servicios.

En lo relacionado con los conocimientos en inglés de los trabajadores colombianos, se tomó como referencia para el análisis el English Proficiency Index. Este índice muestra que Colombia tiene otro reto importante en la formación de su fuerza laboral en inglés como segunda lengua. El puntaje de Colombia es 24,72, mientras que Argentina, el país mejor calificado de América Latina, alcanza 68,27 puntos; Colombia está incluso por debajo del promedio de la región, que tiene 39,68.

Los conocimientos de inglés hacen posible el acceso a la información y a las tendencias del comercio mundial a través de las fronteras. Este índice intenta mostrar que existe una correlación importante entre el dominio del inglés de un país y otros aspectos como el grado de cualificación de los trabajadores, el número de artículos publicados en revistas técnicas y científicas por persona, el nivel de inversión en I+D, tanto en términos de capital como de recursos humanos y, por supuesto, está directamente relacionado con la facilidad para establecer relaciones comerciales en los mercados internacionales. La promoción de las tecnologías digitales representa una oportunidad de oro para Colombia en términos de exportación de servicios; no obstante, es necesario comprometer mayores esfuerzos en la educación bilingüe desde la educación básica y la educación de adultos.

### Marco Regulatorio

La tercera dimensión que hemos querido incluir en este análisis sobre el grado de preparación de Colombia para aumentar sus exportaciones de servicios es el marco regulatorio. De nuevo, la justificación para la inclusión de este tema son las recomendaciones de la OMC, las cuales reiteran la importancia de tener un marco regulatorio suficientemente fortalecido y amplio para soportar la diversidad de aspectos que involucra el comercio de servicios digitales. En este sentido, “Las tecnologías digitales plantean preocupaciones relacionadas con la pérdida de privacidad, la protección del consumidor o las amenazas a la seguridad. En el contexto del comercio digital, los

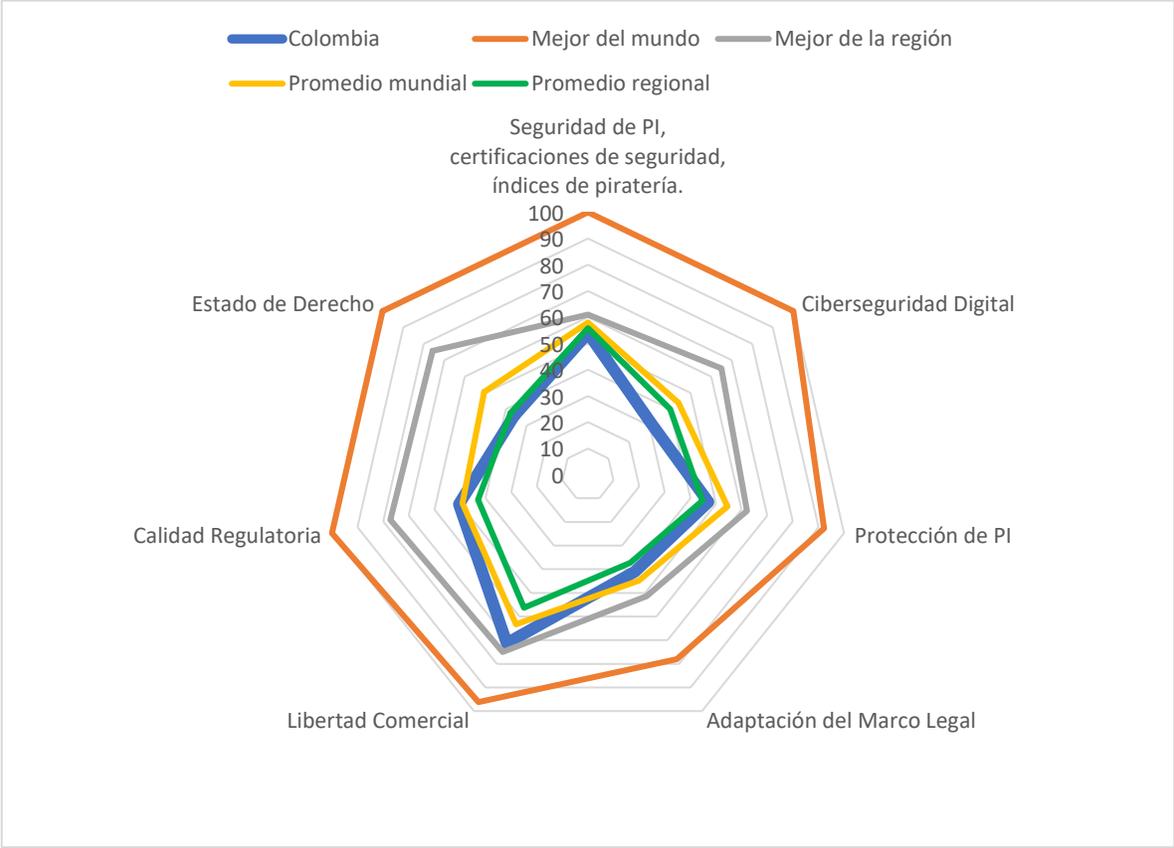
gobiernos necesitan desarrollar un marco normativo nacional para varios objetivos legítimos de la política pública, como la protección del consumidor, la ciberseguridad y la privacidad de los datos, de manera que no se distorsione el comercio más de lo necesario”.

“La falta de un marco legal y regulatorio sólido para la gobernanza del comercio digital no solo puede obstaculizar los avances tecnológicos; también puede plantear graves problemas tanto para los consumidores como para las empresas al aumentar el riesgo de fraude, ciberdelincuencia y abuso de la privacidad”.

Para el análisis del marco regulatorio colombiano frente a los nuevos modelos de negocios digitales, consideramos siete variables incluidas en cinco índices (GSLI, Kearney; IGS, Tholons; FEM, Índice Global de Innovación e Índice de Libertad Económica, ver el Anexo 1).

Los indicadores muestran que, en términos de calidad regulatoria, entendida como la capacidad del país para formular e implementar políticas y regulaciones sólidas que permitan y promuevan el desarrollo del sector privado, Colombia está ligeramente por encima del promedio mundial. Ocupa el puesto 55, pero aún está lejos de Chile, que ocupa el puesto 20 y es el mejor de la región. El mejor del mundo es Hong Kong.

**FIGURA 4: MARCO NORMATIVO**



Fuente: Construcción propia a partir de la conjunción de indicadores, ver Anexo 1.

En cuanto a las percepciones sobre el grado de confianza de los ciudadanos en las normas de la sociedad y su acatamiento y, en particular, la calidad de cumplimiento de los contratos, los derechos

de propiedad, así como la probabilidad de crimen y violencia, Colombia, con 36 puntos, está muy lejos de Finlandia, la frontera mundial; de Chile, el mejor de la región (75,7); y por debajo del promedio mundial (50,52).

En lo que respecta a la protección de la propiedad intelectual, el país se encuentra en desventaja en comparación con los mejores del mundo (Finlandia, con una puntuación de 92,9) y los mejores de la región (Uruguay, con una puntuación de 62,1), con una puntuación de 47.

El Índice Global de Localización de Servicios GSLI Kearney presenta una variable relacionada con el entorno de los negocios que mide la seguridad de la propiedad intelectual, las certificaciones de seguridad de la información y los índices de piratería. Aunque cerca, pero por debajo de la media, Colombia está diez puntos por debajo del país líder de la región, que corresponde a Uruguay. Los puntajes en este indicador son Colombia 54, Uruguay 60 y el promedio mundial 58. El mejor del mundo es Nueva Zelanda.

Con el Índice de Globalización de Servicios de Tholons TSGI, la situación es similar. El indicador se llama Riesgo y calidad de vida – Ciberseguridad digital. Con 31 puntos, Colombia se aleja de la media mundial (44) y del mejor de la región (Uruguay 65 puntos). El mejor en el mundo es Emiratos Árabes Unidos.

Los cuellos de botella más importantes que hemos identificado en la dimensión del marco regulatorio son, primero, la ciberseguridad, seguida del estado de derecho y la adaptabilidad del marco legal a los nuevos modelos digitales, y en tercer lugar la protección de los derechos protegidos por la propiedad intelectual.

En cuanto al fortalecimiento de las medidas relacionadas con la ciberseguridad, en marzo de este año, Colombia se adhirió a la Convención sobre Ciberdelincuencia adoptada el 23 de noviembre de 2001 en Budapest<sup>7</sup>.

La decisión de adherirse al Convenio de Budapest persigue varios propósitos<sup>8</sup>: i) actualizar y complementar la legislación nacional con estándares internacionales contra la ciberdelincuencia; ii) formalizar y agilizar los canales de intercambio de información con los países miembros del Convenio, para facilitar las investigaciones judiciales de los actos delictivos transnacionales; iii) acceder a proyectos y programas de transferencia de conocimiento, apoyo a la investigación, apoyo tecnológico y acciones conjuntas bilaterales y multilaterales; iv) mejorar la cooperación judicial internacional, avanzar en temas de evidencia digital y participar en estrategias conjuntas sobre ciberdelincuencia.

Otro tema que debe incluirse en las discusiones relacionadas con el marco regulatorio y que tiene que ver con la capacidad de respuesta a las nuevas dinámicas tecnológicas es el de los sistemas de pago y su importancia frente a las barreras que pueden representar para el crecimiento del comercio transfronterizo. Tradicionalmente, la regulación del sistema financiero se ha centrado más en preservar la seguridad y la confianza del sistema, en proteger al consumidor y su información, y

---

<sup>7</sup> El Congreso lo aprobó con la Ley 1928 de julio de 2018.

<sup>8</sup> <https://www.cancilleria.gov.co/newsroom/news/colombia-adhiere-convenio-budapest-ciberdelincuencia>

en evitar el lavado de activos<sup>9</sup>. No obstante, el crecimiento del número de transacciones electrónicas, la entrada de nuevos actores en los sistemas de pago que buscan facilitar el acceso a un número creciente de usuarios que prefieren adquirir bienes y servicios a través de canales digitales han puesto de manifiesto la necesidad de contar con estándares. Estos estándares deben: apoyar la modernización del sistema financiero para que proporcione herramientas tecnológicas acordes a los nuevos modelos de negocio, facilitar la interoperabilidad de los sistemas de pago y reducir los costos de las transacciones electrónicas. Al mismo tiempo, promover la eficiencia del sistema, garantizar la protección y los intereses del consumidor, promover el acceso y la transparencia de las operaciones y preservar la estabilidad y la seguridad del sistema.

La OMC se refiere a la importancia de facilitar las transacciones electrónicas en este contexto: “Las organizaciones internacionales pueden jugar un papel crucial en el fomento de la innovación tecnológica al tiempo que mitigan dicho riesgo, ayudando a los países a desarrollar un entorno jurídico que promueva la seguridad de los negocios en línea. La Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI), que se encarga de formular normas modernas y armonizadas sobre las transacciones comerciales, ha elaborado leyes modelo sobre el comercio electrónico y los registros electrónicos transferibles, que ahora constituyen la base de la legislación nacional en más de 150 jurisdicciones de 70 países. La Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico fue el primer texto legislativo que adoptó los principios fundamentales de no discriminación, neutralidad tecnológica y equivalencia funcional ampliamente considerados como los elementos fundadores del derecho moderno del comercio electrónico” (CNUDMI, 2018).

Colombia, por su parte, viene investigando el tema. La Unidad de Regulación Financiera – URF elaboró en 2018 un estudio sobre las políticas implementadas en diferentes países para mejorar los sistemas de pago de bajo valor y la regulación<sup>10</sup>. Este documento dio origen a la propuesta de decreto que busca “modernizar la regulación del sistema y definir una nueva arquitectura transversal para los diferentes métodos de pago que permita un funcionamiento más eficiente del mercado transaccional”<sup>11</sup>.

Para lo cual la presente propuesta normativa define, entre otros, tres importantes objetivos. El primero es precisar las actividades del sistema, en especial las configuradas recientemente gracias a las innovaciones de los nuevos servicios digitales. Asimismo, busca reconocer a los nuevos actores y sus roles en el sistema. El segundo objetivo es reforzar la gobernanza del sistema, sobre todo por la “aparición de operadores no financieros, que no forman parte de la estructura de capital de los sistemas, pero que sí ofrecen servicios que afectan directamente a la cadena de pagos”<sup>12</sup>.

El tercer objetivo se refiere a elevar los estándares de transparencia e interoperabilidad en el sistema, todo esto “enmarcado en una visión de política bajo la cual, contar con sistemas de pago

---

<sup>9</sup> Prieto, A., Torres J., Martínez E., Estudio sobre los sistemas de pago de bajo valor y su regulación, URF. Bogotá, Julio 2018

<sup>10</sup> Ibid, página 5

<sup>11</sup> Prieto, A., Torres J., Martínez E., Actualización normativa de los sistemas de pago de bajo valor, URF. Bogotá, Julio 2018

[http://www.urf.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC\\_CLUSTER120899%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased](http://www.urf.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC_CLUSTER120899%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased) Consultado el 9 de noviembre de 2020

<sup>12</sup> Ibid, página 8

eficientes, modernos e interoperables, es una condición de infraestructura financiera indispensable para el desarrollo económico del país”<sup>13</sup>.

Finalmente, destacamos que el país está haciendo un esfuerzo por revisar y actualizar la política de Propiedad Intelectual que permita un marco regulatorio moderno e incluya los términos legales para el uso y comercialización de bienes y servicios protegidos por la propiedad intelectual. Este documento fue publicado en octubre para recibir comentarios de los ciudadanos y está en proceso de revisión para su publicación.

### Competencia Local

La cuarta dimensión que analizamos en este documento refiere a qué tan competitivo es el mercado en Colombia y qué medidas de política puede adoptar el gobierno para contrarrestar la presión que ejercen las grandes empresas tecnológicas mundiales y, de alguna manera, garantizar condiciones de igualdad para las empresas más pequeñas. Esta condición es fundamental porque la concentración del mercado puede determinar el número de empresas que entran a competir. Sin embargo, estas medidas de política deben considerar también que la competencia en los mercados digitales es diferente a la competencia en los mercados tradicionales, ya que tiende a basarse en la capacidad de innovación y no en el precio.

En este sentido, varios países han establecido diferentes medidas para garantizar que no haya competencia desleal. Por ejemplo, en Francia, se aprobó una ley que establece un precio fijo para algunos libros electrónicos publicados por editoriales nacionales, prohibiendo el envío de libros gratuitos y permitiendo a los minoristas participar en el mercado.

La Comisión de Monopolios de Alemania, en 2018, declaró que los cambios digitales requieren los correspondientes ajustes legales tanto en beneficio de los consumidores como de los proveedores tradicionales y nuevos. Propone, entre otras medidas, investigar sistemáticamente el mercado con precios basados en algoritmos para detectar efectos adversos en la competencia. También, armonizar permanentemente el marco regulatorio de los servicios de comunicación audiovisual para evitar restricciones a los servicios en línea de los organismos públicos de radiodifusión de contenidos social y culturalmente relevantes<sup>14</sup>. Otro caso interesante para profundizar en la investigación sobre las medidas para proteger la libre competencia es el de la Comisión de Comercio Justo en Japón (2017) y su investigación sobre los riesgos de la competencia inminente y el daño a los intereses de los consumidores, como la concentración del big data en empresas individuales.

El análisis de esta dimensión relacionada con la competencia en Colombia se basó en cinco variables contenidas en dos índices: FEM e Índice Global de Innovación (ver el Anexo 1).

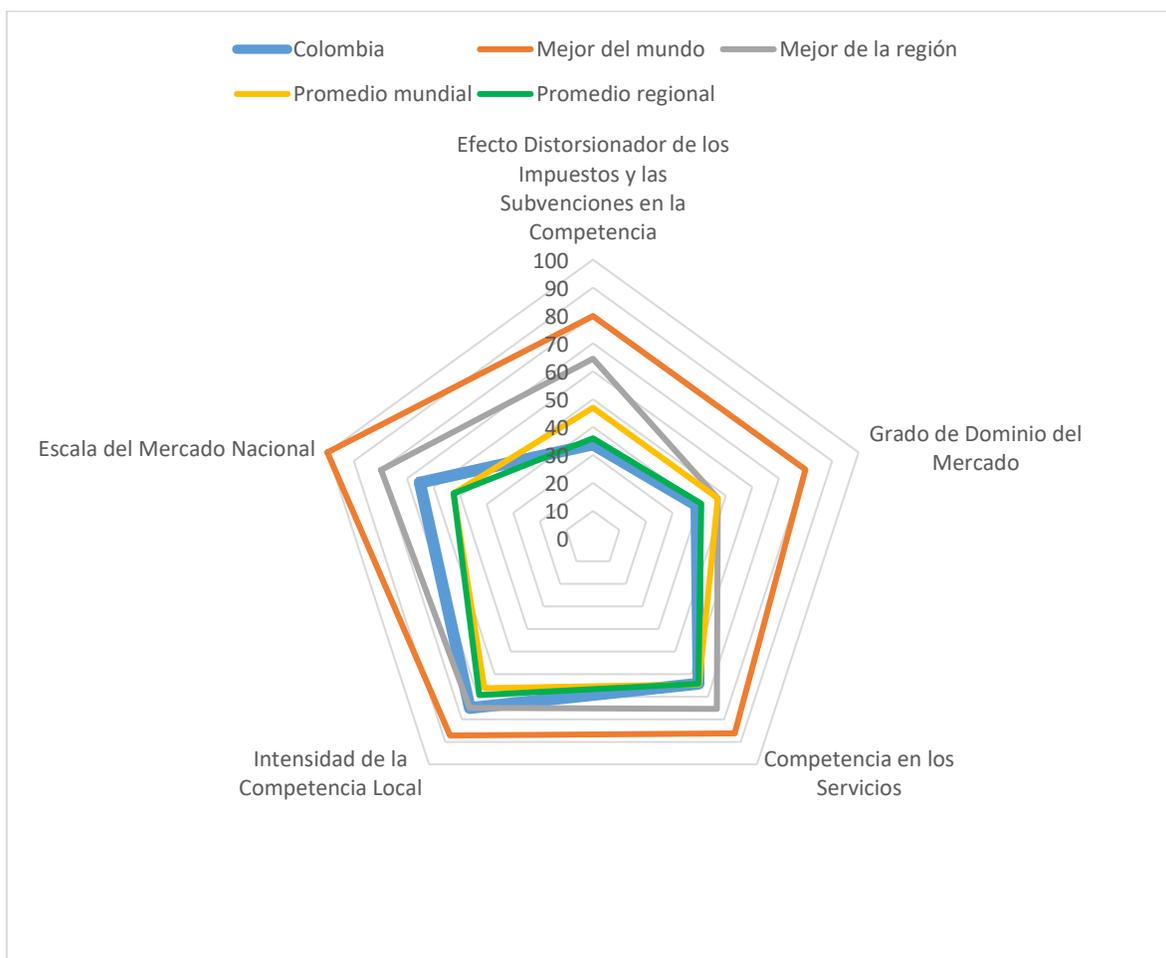
Los países con el mercado más competitivo en el mundo son China, Estados Unidos, Japón, Hong Kong, Suiza y Singapur, en ese orden. En América Latina, destacan Brasil, Chile, Colombia y Uruguay.

---

<sup>13</sup> Ibid, página 1

<sup>14</sup> Op Cit. OMC, Informe sobre el Comercio Mundial 2018

**FIGURA 5: COMPETENCIA LOCAL**



Fuente: Construcción propia a partir de la conjunción de indicadores, ver Anexo 1.

En este sentido, Colombia es el mejor en la región en la intensidad de la competencia local con 75 puntos, casi 10 puntos por encima del promedio mundial de 66,24 puntos y relativamente cerca de Japón, el cual, siendo la frontera mundial, obtuvo 87,2 puntos. Esta variable debe ser analizada con mayor cautela porque, aunque está incluida en el Índice Global de Innovación, el índice del FEM es la fuente principal. Responde a la pregunta: En su país, ¿cuán intensa es la competencia en los mercados locales? Siendo una variable medida por la percepción, el resultado puede contener algún sesgo dependiendo de quién responda la pregunta.

En cuanto al tamaño del mercado, medido por el PIB, Colombia sigue estando por encima del promedio mundial, pero lejos de Brasil, que obtuvo 79,8 y de China, el mejor del mundo, con 100.

La variable Competitividad en la prestación de servicios, incluida en el FEM, incluye los Servicios Profesionales, Servicios de Telecomunicaciones, Servicios Comerciales y otros. Colombia con un puntaje de 64,3 está ligeramente por debajo de la media mundial de 64,59, 11 puntos por debajo de Chile, el mejor de la región, y más de 20 puntos por debajo de Hong Kong, el mejor del mundo.

En cuanto al efecto distorsionador de los impuestos y los subsidios en la competencia, Colombia muestra una marcada desventaja frente a Chile, que lo dobla como el mejor de la Región, y Singapur, que alcanza una puntuación casi de 80 y aparece como líder mundial. Estos efectos representan los mayores cuellos de botella identificados en la dimensión de competencia.

Otro indicador tomado del índice del FEM es el grado de dominio del mercado, el cual refiere a cuán distribuido o concentrado está el mercado. En este índice, Colombia obtiene una puntuación por debajo del promedio mundial, del mejor en la región (Uruguay) y del mejor del mundo (Suiza). Contrasta con el indicador de intensidad de la Competencia Local del Índice Global de Innovación descrito anteriormente en este estudio, donde Colombia se sitúa como el mejor de la región.

### Digitalización e Innovación en las Empresas

El mercado digital está en continuo crecimiento, quitando cada vez más espacio a los mercados tradicionales, entre otras razones, porque reduce los costes de búsqueda y de emparejamiento, reduce los costes empresariales y facilita las transacciones trasfronterizas. Las empresas se enfrentan entonces a una mayor demanda para implementar innovaciones específicas para entrar en los mercados online y crear sus nichos. Estas innovaciones están relacionadas, por ejemplo, con el acceso a información relevante sobre las preferencias de los consumidores, lo que permite a las empresas mejorar sus estrategias de marketing para llevar a un número más significativo de compradores.

El nacimiento de los mercados en línea y la necesidad de que las empresas se adapten a las nuevas dinámicas es generada por el incremento de la digitalización de los hábitos de los consumidores durante la última década y la tendencia mundial a comprar bienes y servicios en línea. El uso generalizado de dispositivos con acceso a Internet, tales como teléfonos inteligentes, tabletas y ordenadores portátiles, ofrece a los consumidores un acceso directo a la información en tiempo real sobre una amplia gama de bienes y servicios disponibles y ha revolucionado la forma en que identifican, compran y pagan los productos seleccionados.

La digitalización no solo ha alterado la manera en que los consumidores y las empresas realizan las transacciones; también ha alterado la relación entre los negocios y los clientes. Por ejemplo, las redes sociales han permitido a las empresas promover sus identidades y establecer nuevas relaciones con sus clientes. Algunas empresas también han empezado a utilizar técnicas de inteligencia artificial para profundizar en el conocimiento de los consumidores, identificar las referencias de los clientes, y adaptar sus productos y servicios para fidelizarlos<sup>15</sup>.

Asimismo, en el Informe de 2018, la OMC expone algunas de las medidas implementadas por diferentes países para ilustrar a otros sobre posibles caminos a seguir: “El gobierno de Malasia, en colaboración con el grupo Alibaba y la Corporación de Economía Digital de Malasia (MDEC), ha puesto en marcha la Zona de Libre Comercio Digital, que combina una zona física y una plataforma virtual para conectar a las MIPYMES con los posibles mercados de exportación y facilitar las actividades de comercio electrónico trasfronterizo.

En otro ejemplo, como parte de un presupuesto para 2017, Singapur anunció un elaborado programa llamado “SMEs Go Digital” que pretende facilitar la adopción de tecnologías digitales por

---

<sup>15</sup> Op Cit OMC 2018 página 35

las MIPYMES. El programa ofrece asesoramiento especializado y servicios de consultoría para ayudar a las MIPYMES con sus necesidades de digitalización. Además de proveer el desarrollo de competencias y el aprendizaje permanente a los empleados, el programa también ofrece soluciones digitales pre-aprobadas para las MIPYMES de los sectores de la logística y el comercio minorista.

Otros gobiernos, como los de Brasil, Canadá, Chile y Suiza, están llevando a cabo programas para ayudar a las MIPYMES locales a aprovechar los mercados internacionales, agilizar sus procesos empresariales, desarrollar estrategias de marketing digital y mejorar sus servicios de atención al cliente en línea. Del mismo modo, muchos gobiernos, además de ofrecer servicios de asesoramiento sobre mercados electrónicos, también están facilitando programas de formación adaptados a las MIPYMES para ayudar a mejorar sus capacidades de exportación en línea<sup>16</sup>.

Para analizar la dimensión relacionada con la digitalización de las empresas, se tienen en cuenta 14 variables incluidas en tres índices: índice de Globalización de Servicios – Tholons, FEM, e índice Global de Innovación (ver el Anexo 1).

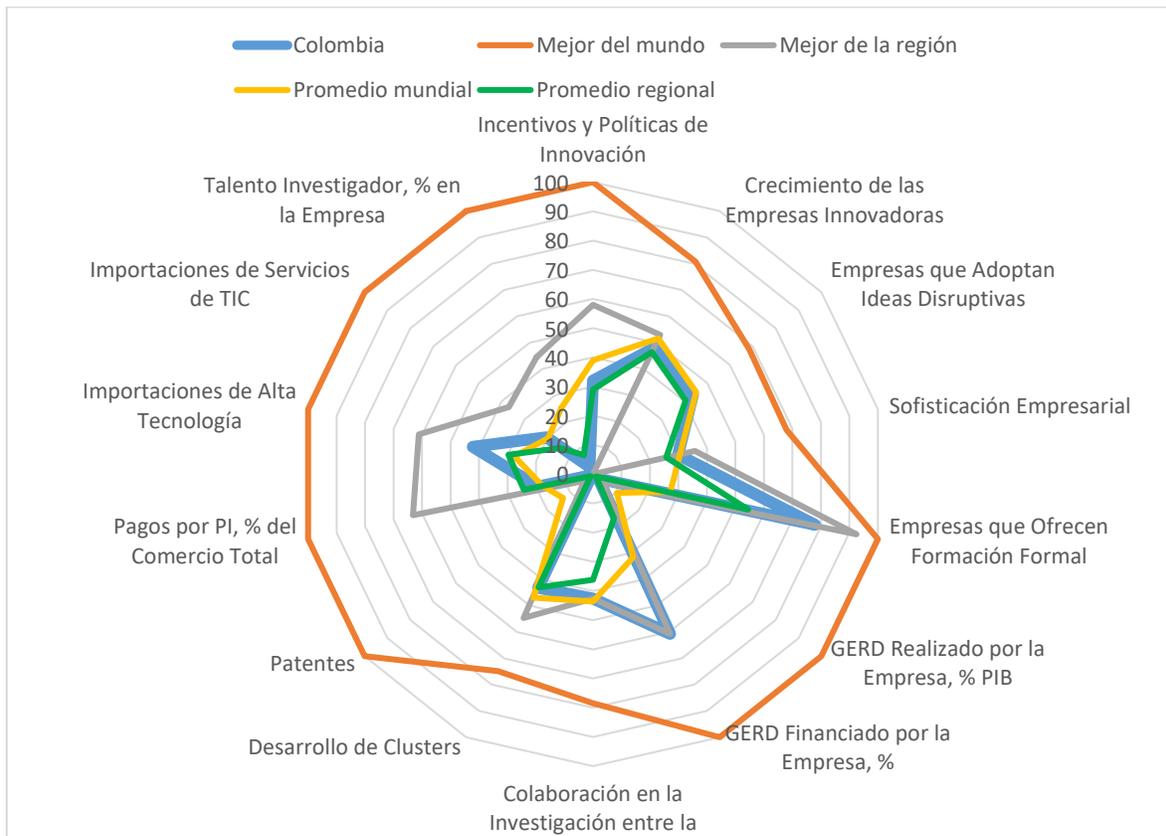
Israel es el país que más aparece como frontera en el mundo en las variables consultadas. También aparecen China, Japón, Corea, Reino Unido, Suecia, Italia, Hong Kong, Taiwán y Singapur.

La mejor posición de Colombia está en la variable que mide la colaboración en investigación entre la industria y el sector académico. Ocupa el puesto 61 de 141 economías y es el mejor de la región, aunque ligeramente por debajo de la media mundial. El mejor del mundo en este aspecto es Israel.

---

<sup>16</sup> Ibid,

**FIGURA 6: DIGITALIZACIÓN E INNOVACIÓN EN LAS EMPRESAS**



Fuente: Construcción propia a partir de la conjunción de indicadores, ver Anexo 1.

Otra variable en la que Colombia logra una buena posición es en el porcentaje de empresas que ofrecen apoyo a sus empleados para la educación formal con una puntuación de 77,9, muy por encima de la media mundial (27,18), pero por debajo de China, líder mundial, y casi 15 puntos por debajo de Ecuador, el mejor de la región.

El FEM mide dos variables que tienen que ver con cuanto crecen las empresas más innovadoras y en qué medida las empresas del país adoptan ideas disruptivas, lo que de alguna manera genera mayor dinamismo empresarial. En cuanto a estas dos variables, Colombia está muy cerca de los promedios mundiales y de los mejores de la región, respectivamente de Chile y Brasil. El país con mejor dinamismo en su sector empresarial es Israel.

Otro tema que tiene que ver con este dinamismo empresarial es el desarrollo de clústeres: qué tan organizadas están las concentraciones geográficas de empresas, proveedores, productores de productos y servicios relacionados, e instituciones especializadas en un campo determinado. Colombia aparece casi 12 puntos por debajo de México, el mejor de la región, y muy cerca de la media mundial. Las puntuaciones son Colombia 43,2, México 54,7 y el promedio mundial es 46,98. Italia aparece como el mejor del mundo en este aspecto.

El indicador de Cargos por uso de propiedad intelectual no incluidos en otros pagos como porcentaje del comercio total se refiere a las regalías o pagos por el uso de patentes, marcas, derechos de autor, diseños o procesos industriales, entre otros. En este sentido, Colombia muestra un comportamiento

muy similar al promedio del resto del mundo; sin embargo, está muy por debajo de otros países latinoamericanos como Costa Rica, que tiene la mejor posición de la región. La puntuación de Colombia es de 19,3 y la de Costa Rica de 62,3, la media mundial es de 17,76. El mejor país del mundo es Irlanda.

Como porcentaje del comercio total, las importaciones de servicios de alta tecnología se refieren a las importaciones de materias primas del sector aeroespacial, equipos de oficina, equipos electrónicos, telecomunicaciones, farmacia, instrumentos científicos, maquinaria eléctrica, productos químicos, maquinaria no eléctrica y armamento. Colombia se sitúa por encima de la media mundial con una puntuación de 42,2, pero 20 puntos por debajo de México, que tiene 61,1 y ocupa el primer puesto de la región. Hong Kong es el país del mundo que importa más servicios de alta tecnología.

En lo que se refiere al gasto bruto en I+D realizado por las empresas como porcentaje del gasto bruto total en I+D, Colombia ocupa el puesto 30 entre 141 economías. La puntuación media mundial es de 31,6 y el líder mundial es Tailandia. En cambio, en el indicador de gasto bruto en I+D realizado por las empresas como porcentaje del PIB, Colombia ocupa el puesto 61 con una puntuación de 2,4. Ecuador es el líder regional con una puntuación de 4,3, e Israel es el país que más invierte en I+D en relación con el PIB, alcanzando una puntuación de 100. La media mundial también es relativamente baja, con 10,39.

Otro de los cuellos de botella identificados es el número de investigadores a tiempo completo en el sector empresarial dedicados a la creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos o sistemas. En esta variable, Colombia obtiene una puntuación de 2,8, bastante alejada de la media mundial (25,07) y México, que aparece como el mejor de la región con 44,5. Israel es de nuevo el que marca la frontera, alcanzando una puntuación de 100.

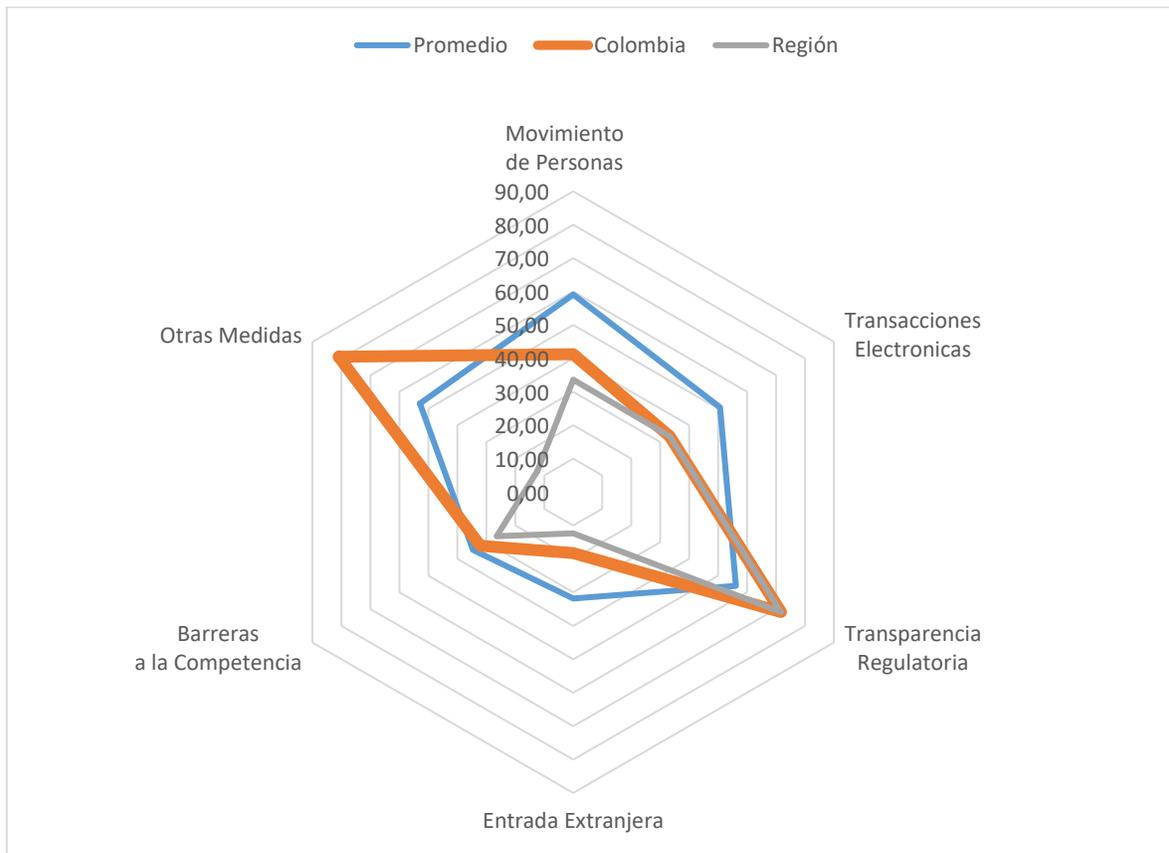
## Conclusiones y Recomendaciones de Política

1. En todas las dimensiones hay retos por afrontar; en ninguna de ellas estamos al nivel de los mejores del mundo o los mejores de América Latina. En algunos casos, estamos al nivel del promedio mundial, como es el caso de infraestructura digital; en todo caso, estamos mejor en todas las dimensiones que el promedio regional. Esto es una invitación para desarrollar políticas públicas que apunten al mejoramiento de las condiciones en todas las dimensiones.
2. Es importante decir que la metodología usada para realizar este estudio se basó en la conjunción de variables objetivas y de percepción, las cuales son usadas con frecuencia en Colombia para identificar las prioridades de acción que influyen en el diseño de políticas públicas. La validez y las deficiencias son resultados del análisis de estas variables y deben complementar un análisis más detallado de las dimensiones y variables presentadas.
3. Colombia muestra un rezago en el desarrollo de las TIC, similar al de otros países en desarrollo. Los índices muestran que existe una brecha significativa en el acceso a los servicios de Internet en el país y consecuentemente en su uso. Estas dos variables de acceso y uso de Internet pueden afectar significativamente el progreso en otras dimensiones estudiadas. Por ejemplo, pueden estar relacionadas con el acceso a oportunidades de formación profesional o en capacitación en competencias digitales; también pueden dificultar que las empresas más

pequeñas consideren entrar en los mercados online como una posibilidad para comercializar sus servicios, por considerarlo demasiado costoso. Además, esta situación muestra que, en el análisis presentado, las dos dimensiones donde el país tiene los retos más significativos son la digitalización de las empresas y la formación de competencias en TIC de la fuerza laboral.

4. En la dimensión de infraestructura digital, es evidente el esfuerzo del Gobierno por facilitar el acceso de los ciudadanos a sus servicios. La digitalización de los servicios gubernamentales ha tenido una respuesta positiva, que se refleja en el incremento de la participación. Sin embargo, como se explica en las conclusiones anteriores, es esencial cerrar las brechas de acceso a los servicios de Internet.
5. Respecto a la dimensión del capital humano, podemos concluir que además de que el acceso a internet afecta en cierta medida la formación de competencias TIC, también es importante revisar la implementación de algunas medidas políticas que promuevan el aprendizaje de herramientas relacionadas con programación, software marketing digital, etc., incluso desde edades más tempranas. Por otro lado, a pesar del esfuerzo del Gobierno por ofrecer algunos programas de formación para mejorar la adopción de un segundo idioma, el bilingüismo continúa siendo uno de los retos más importantes que enfrenta el país en la preparación de capital humano. No hemos encontrado una estrategia para mejorar los niveles de bilingüismo, y quizás, valdría la pena apostar por un modelo de formación más ambicioso y a más largo plazo.
6. El marco regulatorio es la dimensión donde encontramos una correspondencia más significativa entre los cuellos de botella identificados y las medidas que se han empezado a tomar en el país. Estas medidas son las relacionadas con el fortalecimiento de la cooperación internacional para la implementación de estándares internacionales de protección contra la ciberdelincuencia, las reformas propuestas para actualizar el sistema de pagos de bajo valor y la actualización de la política para la protección de los derechos de propiedad intelectual y derechos relacionados. No obstante, es fundamental considerar las barreras regulatorias identificadas en la sección de barreras al comercio de servicios de este estudio, que complementan este análisis comparativo.
7. Como se mencionó en la sección donde se analiza la dimensión de competencia, la buena calificación que muestra Colombia en los índices internacionales puede ser el resultado de incluir algunas variables de percepción en este estudio. Estos resultados deben ser complementados con una investigación más exhaustiva del entorno competitivo del país.
8. En la dimensión de digitalización e innovación en las empresas, las puntuaciones más bajas se encuentran en los índices internacionales, especialmente los relacionados con los incentivos y las políticas vinculadas con la innovación y la contratación de investigadores en el sector empresarial. Sería interesante monitorear la evolución de estos dos temas para que los sectores público y privado tomen las medidas necesarias para mejorar la situación actual.

## Anexo Índice de Restricción del Comercio de Servicios - STRI



Fuente: Elaboración propia a partir de STRI.

Este índice tiene cinco áreas de política e incluye 40 países, los 34 países miembros de la OCDE y Brasil, la República Popular de China, la Federación Rusa, India, Indonesia y Sudáfrica. Los 22 sectores incluidos son servicios informáticos, construcción, servicios jurídicos, servicios de contabilidad, arquitectura, ingeniería, telecomunicaciones, distribución, radiodifusión, cine, grabación de sonido, banca comercial, seguros, transporte aéreo, transporte marítimo, transporte por carretera, transporte ferroviario, mensajería y servicios logísticos (manipulación de cargas, almacenamiento y depósito, expedición de mercancías, corretaje de aduanas).

Las medidas de política se agrupan en las mismas cinco áreas de política en todos los sectores: restricciones a la entrada de extranjeros, restricciones a la circulación de personas, otras medidas discriminatorias, obstáculos a la competencia y transparencia normativa.

En este anexo se analizan brevemente los datos suministrados de Colombia por el STRI, para el promedio de los 22 sectores incluidos, como complemento al análisis de las cinco dimensiones del documento. Como este índice mide las restricciones, cuanto más alto sea el puntaje, más barreras existen en el país, principalmente en lo que respecta a las disciplinas típicas de las negociaciones comerciales.

Sobre las restricciones a la entrada de extranjeros, se observa que es la variable en la que Colombia está mejor valorada. Su puntuación de 18,24 se acerca a la de Chile con 12,31, la mejor de la región. Como resultado positivo, también está más de 10 puntos por debajo de la media mundial.

En cuanto a los obstáculos a la competencia, aunque la puntuación es superior a la mejor de América Latina, está por debajo del promedio de todos los países. La puntuación de Colombia es de 32,08, el mejor de la región es Chile de nuevo con 26,42 y la media es de 34,55.

La variable sobre transacciones electrónicas abarca temas como las condiciones discriminatorias para la emisión de licencias para actividades de comercio electrónico, la posibilidad de registro y declaración de impuestos en línea para empresas no residentes, la desviación de las normas internacionalmente aceptadas sobre contratos electrónicos, las medidas que inhiben el uso de la autenticación electrónica (como la firma electrónica) y la falta de mecanismos efectivos de resolución de conflictos. En este sentido, Colombia y México tienen la mejor puntuación de la región, ambos con 33,33. La media del resto de los países es de 50,72.

Los dos cuellos de botella identificados para Colombia, según el STRI, son los relacionados con la transparencia normativa y otras medidas discriminatorias. La puntuación obtenida para Colombia es de 71,74 y, aunque es relativamente alta, parece la mejor de la región. La media del resto de los países es de 56,17.

Para la variable Otras medidas discriminatorias, la puntuación de Colombia es de 80,9, la mejor de la región es de 12,36 y la media es de 52,91.

## Anexo 1. Índices y variables utilizadas

En este anexo, hacemos una breve descripción de cada uno de los índices utilizados en este estudio, seguido de las variables que han servido de base para analizar cada una de las dimensiones definidas.

### FEM

El análisis presentado en el Informe Global de Competitividad provee información y datos que son compilados y recogidos por el Foro Económico Mundial. La versión de 2019 incluye 141 economías y 103 indicadores distribuidos en 12 pilares que asignan puntuaciones; la escala va de 0 a 100, donde 100 representa el mejor desempeño. Permiten a los países monitorear su progreso relativo y absoluto a lo largo del tiempo.

Los datos usados en el cálculo del ICG 4.0 de 2019 son los datos disponibles y más recientemente recogidos (marzo – julio 2019). Los datos pueden haber sido actualizados o revisados posteriormente a la publicación del informe.

Para más detalles sobre esta medición, consulte en

[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf)

### Índice Global de Innovación 2020

El GII incluye 131 economías en 2020; la metodología utiliza los valores más recientes de 2010 a 2019, para cada indicador, con algunas excepciones. El año indicado junto a la descripción corresponde a la forma en que los datos estaban disponibles con mayor frecuencia para las economías. Cuando se considera más de un año, el período se indica al final de la fuente del indicador entre paréntesis.

De los 80 indicadores incluidos en el GII, 58 variables son datos duros, 18 son indicadores compuestos por proveedores de datos de terceros y 4 son preguntas de la Encuesta de Opinión Ejecutiva (EOS) del Foro Económico Mundial.

Algunos Indicadores se ajustaron mediante un escalado durante el cálculo para garantizar que fueran comparables entre economías. El escalado se realizó utilizando otros indicadores comparables o dividiendo por el Producto Interno Bruto (PIB) en dólares estadounidenses corrientes, el PIB de paridad de poder adquisitivo en dólares internacionales (PIB en dólares PPA), la población, las exportaciones totales, el comercio total, etc. En todos los casos, el factor de escala utilizado fue el valor correspondiente al mismo año del indicador.

Para más detalles sobre esta medida, consulte en

[https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/en/2020/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2020/)

### Índice Global de Localización de Servicios 2019

El GSLI ha identificado tradicionalmente a los mejores proveedores de servicios en los sectores de Tecnologías de la Información (TI), externalización de procesos empresariales (BPO) y servicios.

La medida incluye 50 países en el Índice de 2019 seleccionados con base en las aportaciones de las empresas, la actividad actual de los servicios a distancia y las iniciativas gubernamentales para el avance del sector, incluida la preparación digital. Cada país es evaluado con base en 44 métricas que

evalúan su atractivo financiero, habilidades, disponibilidad de personas, entorno empresarial y resonancia digital. Es importante aclarar que la información disponible para este indicador son las puntuaciones de las cuatro dimensiones anteriores, y que no tenemos acceso a las métricas y su composición.

Los parámetros usados para evaluar el atractivo de la ubicación se determinaron a partir de las respuestas a las encuestas de Kearney, de otros cuestionarios del sector y de la información obtenida de los compromisos con los clientes en los últimos cinco años.

Los pesos relativos de cada métrica se basan en su importancia para la decisión de colocación. La ventaja de los costes suelen ser el principal motor de las decisiones de colocación. Los factores financieros representan el 35% del peso total en el Índice publicado, Las aptitudes y la disponibilidad de las personas y el entorno empresarial suponen un 25% cada uno del peso total, y la resonancia digital, la nueva categoría del Índice este año, comprende un 15%.

Para más detalles sobre esta medida, consulte en <https://www.kearney.com/digital/gsli/2019-full-report>

### Índice de Globalización de los Servicios de Tholons 2020

El Índice de Globalización de los Servicios de Tholons es una medida utilizada para comparar la tecnología digital acelerada, la transformación de la industria y los servicios a nivel mundial. El índice evalúa rangos y proporciona estrategias de colocación para empresas multinacionales, países, gobiernos, organismos multilaterales, analistas e inversores.

Los pesos relativos de cada métrica están basados en su importancia para la decisión de colocación derivada del cliente, las encuestas de experiencia y la industria. El actual informe TSGI 2020 pondera los atributos tradicionales en un 60% y los digitales en un 40%. Para evaluar el atractivo de la ubicación se tienen en cuenta las siguientes métricas: talento, habilidades y calidad; catalizador empresarial; costos e infraestructura; riesgo y calidad de vida; digitalización e innovación.

Para más detalles sobre esta medición, consulte en

<http://tholons.com/Tholonstop100/TSGI2020Report.pdf>

### Índice de Libertad Económica

El Índice de Libertad Económica es calculado para 186 países, como un promedio de 12 libertades diferentes agrupadas en cuatro grandes grupos, cada uno de ellos vital para el desarrollo de la prosperidad de las personas y las naciones, asignando un puntaje entre 0 y 100, donde el valor más alto indica mayores niveles de libertad. Las “libertades” evaluadas son las siguientes:

Estado de Derecho: Derechos de propiedad, Presencia de corrupción, Efectividad judicial.

Gobierno limitado: Gasto del gobierno, Carga fiscal, Libertad fiscal.

Eficiencia reguladora: Libertad de empresa, Libertad de trabajo, Libertad de dinero.

Apertura comercial: Libertad comercial, Libertad de inversión, Libertad financiera.

Para más detalles sobre esta medida, consulte en <https://www.heritage.org/index/about>

## Índice Global de Competencias de Hays

El Índice Global de Competencias de Hays es una evaluación anual de los problemas y tendencias que afectan al mercado laboral cualificado, examinando la dinámica en juego de 34 mercados y determinando qué tan fácil o difícil es para las organizaciones encontrar profesionales capacitados en sus necesidades. Además del análisis en profundidad de algunos de los mayores mercados laborales del mundo, el informe destaca varios factores que afectan a las economías a nivel mundial, incluyendo el estancamiento de los salarios y sus causas potenciales, la desaparición de los empleos de mediana cualificación y los efectos de la segregación profesional por sexos.

El Índice Global de Competencias de Hays ofrece información sobre el mercado de trabajo profesional a nivel mundial y los retos a los que se enfrentan las empresas en su búsqueda del talento cualificado más solicitado. Proporciona información sobre el empleo y la situación económica de los 34 mercados incluidos en el informe y ofrece información de los expertos de Hays en todo el mundo.

Este índice contiene siete indicadores que lo determinan: Flexibilidad de la educación, Participación en el mercado laboral, Flexibilidad del mercado laboral, Desajuste de talentos, Presión salarial global, Presión salarial en industrias de alta cualificación, Presión salarial en ocupaciones de alta cualificación.

Para más detalles sobre esta medida, consulte en <https://www.hays-index.com/>

## Índice de Competencias en inglés

El EF EPI se basa en los datos de las pruebas de más de 2.200.000 personas de todo el mundo que realizaron el EF Standard English Test (EF SET) o una de sus pruebas de inglés en 2019.

El EF SET es una prueba de inglés en línea y adaptable de las habilidades de lectura y escucha. Se trata de una prueba estandarizada, con puntuación objetiva, diseñada para clasificar las habilidades lingüísticas de los examinados en uno de los seis niveles establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia (MCER). El EF SET está disponible para cualquier usuario de Internet de forma gratuita.

La información presentada en el índice es el resultado de las pruebas presentadas por los jóvenes que quieren aprender inglés o tienen curiosidad por sus conocimientos en inglés, puede tener sesgos importantes porque se realiza en línea, es decir, se excluye a las personas que no tienen acceso a Internet. Hay que tener en cuenta que este sesgo de muestreo tendería que elevar las puntuaciones al excluir a las personas más pobres y con menos formación.

Para más detalles sobre esta medida, consulte en <https://www.efset.org/about/>

## Variables y Fuentes

### Infraestructura Digital

#### *Variable 1. Atractivo Financiero – Costos de Infraestructura*

El informe publicado no contiene una descripción detallada de las variables.

*Fuente:* Kearney Global Services Location Index 2019.

*Posición de Colombia:* 15 entre 50 países, puntuación 83.

*Mejor del mundo:* Sri Lanka.

*Mejor de la región:* Perú.

#### *Variable 2. Resonancia Digital – Recursos Digitales*

El informe publicado no contiene una descripción detallada de las variables.

*Fuente:* Kearney Global Services Location Index 2019.

*Posición de Colombia:* 40 entre 50 países, puntuación 13.

*Mejor del mundo:* Estados Unidos.

*Mejor de la región:* Uruguay.

#### *Variable 3. Costo e Infraestructura*

El costo incluye los costos salariales y no salariales relevantes en el lugar. El costo inmobiliario, los costos salariales básicos del sector de la subcontratación son algunos de los factores que se tienen en cuenta para generar la puntuación de costos. Dado que el Internet ahora es indispensable, también se ha incluido el costo del ancho de banda. La infraestructura se refiere a la disponibilidad de plataformas/sistemas físicos y tecnológicos, que son necesarios para albergar las operaciones de externalización desde una ubicación. Se tiene en cuenta la disponibilidad de espacio para oficinas, el número de zonas económicas especiales o parques informáticos, los sistemas de transporte masivo, el número de proveedores de líneas arrendadas, el número de hospitales, el número de instituciones educativas y la conectividad de los aeropuertos.

Puntuación: 10 = Bajo costo e infraestructura disponible, 1 = Alto costo e infraestructura inadecuada.

*Fuente:* Índice Global de Localización de los Servicios de Tholons 2020

*Posición de Colombia:* 7 entre 50 países, puntuación 85.

*Mejor del mundo:* India.

*Mejor de la región:* Uruguay.

#### *Variable 4. Adopción de las TIC*

- Suscripciones a la telefonía móvil-celular. Número de suscripciones a la telefonía móvil-celular por 100 habitantes, (2018 o el período más reciente disponible). Este indicador incluye las suscripciones de pospago, las cuentas de prepago activas (que han estado activas durante los últimos tres meses) y todas las suscripciones de telefonía móvil que ofrecen comunicaciones de voz.
- Suscripciones a la banda ancha móvil. Número de suscripciones activas a banda ancha móvil por 100 habitantes, (2018 o el período más reciente disponible). Este indicador incluye las suscripciones de banda ancha móvil estándar y las suscripciones de datos de banda ancha móvil dedicadas al Internet público.
- Suscripciones a la banda ancha fija. Número de suscripciones a la banda ancha fija por 100 habitantes, (2019 o el período más reciente disponible). Este indicador refiere a el número de suscripciones para el acceso de alta velocidad al Internet público (una conexión TCP/IP), incluidos el módem del cable, la DSL, la fibra y otras tecnologías de banda ancha fija (por cable), como Ethernet, LAN y comunicaciones de banda ancha a través de la red eléctrica.
- Suscripciones a Internet de fibra. Suscripciones de Internet de fibra hasta el hogar o hasta el edificio por cada 100 habitantes, (2017 o el período más reciente disponible). Este indicador se refiere al número de suscripciones a Internet que utilizan fibra hasta el hogar o hasta el edificio a velocidades de bajada iguales o superiores a 256 kb/s. Esto debe incluir las suscripciones en las que la fibra va directamente a las instalaciones del suscriptor o las suscripciones de fibra hasta el edificio que terminan a no más de dos metros de una pared externa al edificio. Se excluyen la fibra hasta el armario y la fibra hasta el nodo.
- Usuarios de Internet. Porcentaje de individuos que utilizaron Internet desde cualquier lugar y para cualquier propósito, independientemente del dispositivo y la red utilizados, en los últimos tres meses, (2018 periodo más reciente disponible).

*Fuente:* Informe Mundial sobre la Competitividad 2019. Foro Económico Mundial.

*Posición de Colombia:* 87 entre 141 países, puntuación 49,9.

*Mejor del mundo:* Corea.

*Mejor de la región:* Uruguay.

#### *Variable 5. El acceso a las TIC*

Es un índice compuesto que pondera cinco indicadores de TIC (20% cada uno): (1) Suscripciones a la telefonía fija por cada 100 habitantes; (2) Suscripciones a la telefonía móvil celular por cada 100 habitantes; (3) Ancho de banda internacional de Internet (bit/s) por usuario de Internet; (4) Porcentaje de hogares con computador; y (5) Porcentaje de hogares con acceso a Internet. (2018 período más reciente disponible).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 73 entre 131 países, puntuación 60,9.

*Mejor del mundo:* Luxemburgo.

*Mejor de la región:* Uruguay.

#### *Variable 6. El uso de las TIC*

Es un índice compuesto que pondera tres indicadores de TIC (33% cada uno): (1) Porcentaje de personas que usan Internet; (2) Suscripciones a internet de banda ancha fija (por cable) por cada 100 habitantes; (3) Suscripciones activas a la banda ancha móvil por cada 100 habitantes. (2018 período más reciente disponible).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 81 entre 131 países, puntuación 46,3.

*Mejor del mundo:* Dinamarca.

*Mejor de la región:* Uruguay.

#### *Variable 7. Servicio Gubernamental en Línea*

El componente del Índice de Servicios en Línea del Índice de Desarrollo del Gobierno Electrónico es un indicador compuesto que mide el uso de las TIC por parte de los gobiernos en la prestación de servicios públicos a nivel nacional. El Cuestionario de Servicios en Línea (OSQ) de 2018 consta de una lista de 140 preguntas. Para llegar a un conjunto de valores de Índice de Servicios en Línea para 2018, un total de 2016 investigadores Voluntarios de las Naciones Unidas (VNU) en línea de 89 países que cubren 66 idiomas, evaluaron el sitio web nacional de cada país en el idioma nativo, incluyendo el portal nacional, el portal de servicios electrónicos, el portal de participación electrónica, así como los sitios web de los ministerios relacionados de educación, trabajo, servicios sociales, salud, finanzas y medio ambiente, según sea el caso. El número total de puntos obtenidos por cada país se normaliza en un rango de 0 a 1. El valor del índice en línea para un país determinado es igual a la puntuación total real menos la puntuación total más baja dividida por el rango de valores de puntuación total para todos los países.

Nota: El significado preciso de estos valores varía de una edición de la encuesta a otra, a medida que cambia la comprensión del potencial electrónico del gobierno y evoluciona la tecnología subyacente<sup>17</sup>. (2018 período más reciente disponible).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

---

<sup>17</sup> Ver el siguiente enlace para más detalles:

[https://www.google.com/search?q=United+Nations+Public+Administration+Network%2C+e-Government+Survey+2018.+https%3A%2F%2Fpublicadministration.un.org%2Fen%2Fresearch%2Fen-e-government-surveys\).&rlz=1C1CHBF\\_esCO885CO886&oq=United+Nations+Public+Administration+Network%2C+e-Government+Survey+2018.+https%3A%2F%2Fpublicadministration.un.org%2Fen%2Fresearch%2Fen-e-government-surveys\).&aqs=chrome..69i57.1654j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=United+Nations+Public+Administration+Network%2C+e-Government+Survey+2018.+https%3A%2F%2Fpublicadministration.un.org%2Fen%2Fresearch%2Fen-e-government-surveys).&rlz=1C1CHBF_esCO885CO886&oq=United+Nations+Public+Administration+Network%2C+e-Government+Survey+2018.+https%3A%2F%2Fpublicadministration.un.org%2Fen%2Fresearch%2Fen-e-government-surveys).&aqs=chrome..69i57.1654j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

*Posición de Colombia:* 30 entre 131 países, puntuación 88,2.

*Mejor del mundo:* Dinamarca.

*Mejor de la región:* México, Brasil.

### *Variable 8. Participación Electrónica*

El Índice de Participación Electrónica (IPP) se ha elaborado como índice complementario a la Encuesta de Gobierno Electrónico de las Naciones Unidas. Amplía la dimensión de la encuesta centrándose en el uso que hace el gobierno de los servicios en línea para promocionar información a sus ciudadanos o “intercambio de información electrónica”, interactuar con las partes interesadas o “consulta electrónica”, y participar en los procesos de toma de decisiones o “toma de decisiones electrónica”.

El IPP de un país refleja los mecanismos de participación electrónica que despliega el gobierno en comparación con el resto de los países. El propósito de esta medida no es prescribir ninguna práctica específica, sino ofrecer una visión de cómo los diferentes países están utilizando las herramientas en línea para proveer la interacción entre el gobierno y sus ciudadanos, así como entre los ciudadanos, en beneficio de todos. Dado que el IPP es una evaluación cualitativa basada en la disponibilidad y relevancia de los servicios participativos disponibles en los sitios web gubernamentales, la clasificación comparativa de los países tiene fines ilustrativos y solo sirve como indicador de las tendencias generales en la promoción de la participación ciudadana. Al igual que el IDGE, el IPP no pretende ser una medida absoluta de la participación electrónica, sino más bien un intento de captar los resultados de la participación electrónica de los países en relación con otros en un momento determinado. El índice oscila entre 0 y 1, donde 1 indica una mayor participación electrónica. Matemáticamente, el IPP se normaliza tomando el valor de la puntuación total de un país determinado, restando la puntuación total más baja de cualquier país de la Encuesta y dividiendo por el rango de valores de la puntuación total de todos los países.

Nota: El significado preciso de estos valores varía de una edición de la encuesta a otra, a medida que cambia la comprensión del potencial electrónico del gobierno y evoluciona la tecnología subyacente<sup>18</sup>. (2018 período más reciente disponible).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 23 entre 131 países, puntuación 92,1.

*Mejor del mundo:* Finlandia.

*Mejor de la región:* Brasil.

---

<sup>18</sup> Para más detalles, consulte el enlace del servicio gubernamental en línea.

## Capital Humano

### *Variable 1. Capacidad y Disponibilidad de las Personas*

El informe publicado no contiene una descripción detallada de las variables.

*Fuente:* Kearney Global Services Location Index 2019.

*Posición de Colombia:* 20 entre 50 países, puntuación 30.

*Mejor del mundo:* Estados Unidos.

*Mejor de la región:* Brasil.

### *Variable 2. Talento, Competencias y Calidad*

Refiere a la disponibilidad general de la reserva de talentos en un lugar determinado y en relación con la capacidad de la reserva de mano de obra para satisfacer las demandas de personal y cumplir con los servicios subcontratados, tanto desde el punto de vista de la escala como de la cantidad. La población total, la demografía, el tamaño de la reserva de mano de obra, la producción anual de titulados superiores, tanto en el ámbito técnico como en el no técnico, y las competencias, son algunos de los componentes relacionados que se han tenido en cuenta a la hora de generar la Puntuación de Talento, Competencias y Calidad.

Puntuación: 10 = Escala y calidad altas, 1 = Escala y calidad bajas.

*Fuente:* Índice de Globalización de los Servicios de Tholons 2020.

*Posición de Colombia:* 11 entre 50 países, puntuación 62.

*Mejor del mundo:* India.

*Mejor de la región:* Brasil.

### *Variable 3. Índice Global de Competencias*

Este índice se define por la combinación de siete indicadores: Flexibilidad de la educación, Participación en el mercado laboral, Flexibilidad del mercado laboral, Desajuste de talentos, Presión salarial global, Presión salarial en sectores de alta cualificación, Presión salarial en ocupaciones de alta cualificación.

*Fuente:* Índice Global de Competencias de Hays 2019.

*Posición de Colombia:* 29 entre 34 países, puntuación 19.

*Mejor del mundo:* China.

*Mejor de la región:* Chile.

#### *Variable 4. Competencias Digitales de la Población Activa*

Responde a la pregunta de la encuesta “En su país, ¿en qué medida la población activa posee suficientes competencias digitales (por ejemplo, conocimientos de informática, codificación básica, lectura digital)?” [1 = no todos; 7 = en gran medida] (Media ponderada de 2018 – 2019 o período más reciente disponible).

*Fuente:* Informe Mundial sobre la Competitividad 2019. Foro Económico Mundial.

*Posición de Colombia:* 73 entre 141 países, puntuación 60,9.

*Mejor del mundo:* Finlandia.

*Mejor de la región:* Chile.

#### *Variable 5. Libertad Laboral*

Se trata de una medida cuantitativa que tiene en cuenta varios aspectos del marco legal y reglamentario del mercado laboral de un país, como las regulaciones, los salarios mínimos, las leyes que inhiben los despidos, los requisitos de indemnización y las regulaciones medibles, las restricciones a la contratación, las horas trabajadas y la tasa de participación en la fuerza laboral como indicador que mide las oportunidades de empleo en el mercado laboral.

Los siete subfactores cuantitativos se ponderan por igual y cada subfactor se cuenta como uno-siete.

- Relación entre el salario mínimo y el valor añadido medio por trabajador.
- Impedimento para contratar más trabajadores.
- Rigidez de horarios.
- Dificultad para despedir a los empleados despedidos.
- Plazo de preaviso por mandato legal.
- Pago de indemnizaciones obligatorias.
- Tasa de participación legal.

*Fuente:* Índice de Libertad Económica 2020

*Posición de Colombia:* 19 entre 186 países, puntuación 78.

*Mejor del mundo:* Singapur.

*Mejor de la región:* Colombia.

#### *Variable 6. Capital Humano e Investigación*

Este pilar trata de medir el nivel de cualificación del capital humano de las economías. Incluye la medición de la Educación Básica y Secundaria, la Educación Terciaria, el Gasto público en Educación. (Promedio ponderado 2016-2018 o período más reciente disponible).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 82 entre 131 países, puntuación 25,9.

*Mejor del mundo:* Corea.

*Mejor de la región:* Argentina.

#### *Variable 7. Matrícula en Educación Superior (% bruto)*

Relación entre el total de matriculados en educación superior, independientemente de la edad, y la población del grupo de edad que corresponde oficialmente a este nivel de educación. La educación superior, ya sea en la titulación de investigación avanzada o no, normalmente requiere, como condición mínima de admisión, la finalización con éxito de la educación secundaria. La tasa de escolarización puede superar el 100% como consecuencia de la repetición de curso y de la inclusión de alumnos de edad superior e inferior a la normal debido a la entrada temprana o tardía. (2017 período más reciente disponible).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 50 entre 131 países, puntuación 55,3.

*Mejor del mundo:* Grecia.

*Mejor de la región:* Chile.

#### *Variable 8. Graduados en Ciencias e Ingeniería*

Graduados del nivel superior en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (% del total de graduados del nivel superior). La proporción de todos los graduados de nivel superior en ciencias naturales, matemáticas, estadística, informática y tecnología, fabricación, ingeniería y construcción como porcentaje de todos los graduados de nivel superior. (2017 período más reciente disponible).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 51 entre 131 países, puntuación 23,1.

*Mejor del mundo:* Omán.

*Mejor de la región:* Perú.

#### *Variable 9. Investigadores ETC*

Investigadores por millón de habitantes, ETC. Los investigadores en I+D son profesionales dedicados a la concepción o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos o sistemas y a la gestión de los proyectos correspondientes. Se incluyen los estudiantes de doctorado de posgrado (nivel 6 de la CINE 97) que se dedican a I+D. Datos recogidos del Instituto de Estadística de la UNESCO, Eutostat y los principales indicadores de ciencia y tecnología de la OCDE. (2018 período más reciente disponible).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 90 entre 131 países, puntuación 0,9.

*Mejor del mundo:* Israel.

*Mejor de la región:* Argentina.

**Variable 10. Puntuación de la Clasificación Universitaria QS de las 3 Mejores Universidades**

Puntuación media de las 3 primeras universidades en el ranking mundial de universidades QS. Si en la clasificación QS de las 1000 mejores universidades del mundo aparecen menos de tres universidades, la suma de las puntuaciones de las universidades incluidas en la lista se divide por tres, lo que implica una puntuación cero para las universidades no incluidas en la lista. (2019 período más reciente disponible).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 33 entre 131 países, puntuación 34,1.

*Mejor del mundo:* Estados Unidos.

*Mejor de la región:* México.

**Variable 11. Dominio del Inglés**

El EF SET es una prueba de inglés en línea y adaptable de las habilidades de lectura y escucha. Es una prueba estandarizada y de puntuación objetiva diseñada para clasificar las habilidades lingüísticas de los examinados en uno de los seis niveles establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia (MCER).

La puntuación se otorga de acuerdo con la siguiente tabla:

Puntuación del EF SET según el MCER	
Pre-A1	1-199
A1	200-299
A2	300-399
B1	400-499
B2	500-599
C1	600-699
C2	700-800

Para que el análisis sea comparable con los demás índices, los datos se normalizan de manera que las puntuaciones fueran de 1 a 11.

*Fuente:* Índice de Competencias en inglés

*Posición de Colombia:* 77 entre 100 países, puntuación 24,72.

*Mejor del mundo:* Holanda.

*Mejor de la región:* Argentina.

## Marco Regulatorio

### *Variable 1. Entorno Empresarial – Seguridad de la propiedad intelectual, certificaciones de seguridad de la información, índices de piratería*

El informe publicado no contiene información detallada de las variables.

*Fuente:* Kearney Global Services Location Index 2019.

*Posición de Colombia:* 28 entre 50 países, puntuación 54.

*Mejor del mundo:* Nueva Zelanda.

*Mejor de la región:* Uruguay.

### *Variable 2. Riesgo y Calidad de Vida – Ciberseguridad Digital*

El riesgo engloba las percepciones cualitativas y los sucesos medibles de los riesgos naturales y sociopolíticos que, a su vez, afectan la calidad de vida, donde la calidad de vida se refiere a las consideraciones no operativas y a los componentes del ecosistema que pueden afectar a las condiciones de vida y de trabajo. El riesgo se cuantifica en función de la propensión de los acontecimientos a afectar a la seguridad personal y a la estabilidad general de un lugar para acoger operaciones empresariales. La puntuación global de riesgo y calidad de vida se genera a partir de la identificación de la infraestructura social, la cultura no laboral y la disponibilidad de instalaciones de ocio y recreo, entre otros, y de la identificación de factores como los riesgos económicos, políticos, naturales, sociales y también cibernéticos y digitales en una ubicación.

Puntuación: 10 = Bajo riesgo y alta calidad de vida, 1 = Alto riesgo y baja calidad de vida.

*Fuente:* Índice de Globalización de los Servicios de Tholons 2020.

*Posición de Colombia:* 38 entre 50 países, puntuación 31.

*Mejor del mundo:* Emiratos Árabes Unidos.

*Mejor de la región:* Uruguay.

### *Variable 3. Protección de la Propiedad Intelectual*

Respuesta a la pregunta de la encuesta “En su país ¿en qué medida se protege la propiedad intelectual? [1 = en absoluto; 7 = en gran medida] (Media ponderada de 2018-2019 o período más reciente disponible).

*Fuente:* Informe Mundial sobre la Competitividad 2019. Foro Económico Mundial.

*Posición de Colombia:* 92 entre 141 países, puntuación 40,7.

*Mejor del mundo:* Finlandia.

*Mejor de la región:* Uruguay.

#### *Variable 4. Adaptación del Marco Legal a los Modelos de Negocio Digitales*

Respuesta a la pregunta de la encuesta “En su país, ¿con qué rapidez se está adaptando el marco jurídico a los modelos de negocio digitales (por ejemplo, comercio electrónico, economía colaborativa, fintech, etc.)?” [1 = en absoluto; 7 = en gran medida]. (Media ponderada de 2018-2019 o período más reciente disponible).

*Fuente:* Informe Mundial sobre la Competitividad 2019. Foro Económico Mundial.

*Posición de Colombia:* 84 entre 141 países, puntuación 41,0.

*Mejor del mundo:* Estados Unidos.

*Mejor de la región:* Chile.

#### *Variable 5. Libertad Comercial*

El componente de libertad comercial mide el grado en que los entornos estructurales limitan el funcionamiento eficaz de las empresas. La puntuación cuantitativa se deriva de una serie de factores que afectan la facilidad para iniciar, operar y cerrar un negocio. La puntuación de la libertad comercial de cada país es un número entre 0 y 100, siendo 100 el entorno empresarial más libre. La puntuación se basa en 13 subfactores, todos ellos ponderados por igual, utilizando datos del Informe Doing Business del Banco Mundial:

- Iniciar un negocio: procedimientos (número);
- Abrir un negocio: tiempo (días);
- Creación de una empresa: capital mínimo (% de la renta per cápita);
- Obtener una licencia: procedimientos (número);
- Obtener una licencia: tiempo (días);
- Obtener una licencia: coste (% de la renta per cápita);
- Cierre de un negocio: tiempo (años);
- Cierre de una empresa: coste (% de fondos propios);
- Cierre de un negocio: tasa de recuperación (centavos de dólar);
- Obtención de electricidad: procedimientos (número);
- Obtener electricidad: tiempo (días);
- Obtener electricidad: coste (% de la renta per cápita).

*Fuente:* Índice de Libertad Económica 2020

*Posición de Colombia:* 19 de los 186 países, puntuación 78.

*Mejor del mundo:* Hong Kong.

*Mejor de la región:* Chile.

### *Variable 6. Calidad Regulatoria*

Índice que refleja la percepción de la capacidad del gobierno para formular y aplicar políticas y normativas sólidas que permitan y promuevan el desarrollo del sector privado. Las puntuaciones están estandarizadas. (2018 período más reciente disponible).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 55 de los 131 países, puntuación 50,4.

*Mejor del mundo:* Hong Kong.

*Mejor de la región:* Chile.

### *Variable 7. Estado de Derecho*

Índice que refleja la percepción de la medida en que los agentes confían en las normas de la sociedad y las respetan y, en particular, la calidad del cumplimiento de los contratos, los derechos de propiedad, la policía y los tribunales, así como la probabilidad de delincuencia y violencia. Las puntuaciones están estandarizadas. (2018 período más reciente disponible).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 87 de los 131 países, puntuación 36,6.

*Mejor del mundo:* Finlandia.

*Mejor de la región:* Chile.

## Competencia Local

### *Variable 1. Efecto Distorsionador de los Impuestos y los Subsidios en la Competencia*

Responde a la pregunta de la encuesta “En su país, ¿qué tanto las medidas fiscales (subsidijs, exenciones fiscales, etc.) distorsionan la competencia?” [1 = distorsionan la competencia en gran medida; 7 = no distorsionan la competencia en absoluto]. (Media ponderada de 2018-2019 o período más reciente disponible).

*Fuente:* Informe Mundial sobre la Competitividad 2019. Foro Económico Mundial.

*Posición de Colombia:* 126 entre 141 países, puntuación 33,8.

*Mejor del mundo:* Singapur.

*Mejor de la región:* Chile.

### *Variable 2. Grado de Dominio del Mercado*

Respuesta a la pregunta de la encuesta “En su país, ¿cómo caracteriza la actividad empresarial?” [1 = dominado por unos pocos grupos empresariales; 7 = repartido entre muchas empresas] (Media ponderada de 2018-2019 o período más reciente disponible).

*Fuente:* Informe Mundial sobre la Competitividad 2019. Foro Económico Mundial.

*Posición de Colombia:* 102 entre 141 países, puntuación 39,0.

*Mejor del mundo:* Suiza.

*Mejor de la región:* Uruguay.

### *Variable 3. Competencia en los Servicios*

Promedio de las puntuaciones de los tres componentes de la siguiente pregunta incluida en la encuesta de opinión: “En su país, ¿cuán competitiva es la prestación de los siguientes servicios: servicios profesionales (servicios jurídicos, contabilidad, ingeniería, etc.); servicios al por menor; y sector de redes (telecomunicaciones, servicios públicos, correos, transporte, etc.)?”. En cada caso, la respuesta va de 1 (nada competitivo) a 7 (extremadamente competitivo). (Media ponderada de 2018-2019 o período más reciente disponible).

*Fuente:* Informe Mundial sobre la Competitividad 2019. Foro Económico Mundial.

*Posición de Colombia:* 78 entre 141 países, puntuación 64,3.

*Mejor del mundo:* Hong Kong.

*Mejor de la región:* Chile.

### *Variable 4. Intensidad de la Competencia Local*

Respuesta a la pregunta de la encuesta: “En su país, ¿qué intensidad tiene la competencia en los mercados locales? [1 = nada intensa; 7= extremadamente intensa], (2019, período más reciente disponible).

*Fuente:* Informe Mundial sobre la Competitividad 2019. Foro Económico Mundial.

*Posición de Colombia:* 28 entre 141 países, puntuación 64,3.

*Mejor del mundo:* Hong Kong.

*Mejor de la región:* Chile.

### *Variable 5. Escala del Mercado Nacional Medida por el PIB, en millones de dólares PPA*

El tamaño del mercado nacional se mide por el Producto Interno Bruto (PIB) basado en la valoración de la paridad de poder adquisitivo (PPA) del PIB del país, en dólares internacionales corrientes (miles de millones). (2019 período más reciente disponible).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 31 entre 131 países, puntuación 65,2.

*Mejor del mundo:* China.

*Mejor de la región:* Brasil.

## Digitalización e Innovación en las Empresas

### *Variable 1. Incentivos y Políticas de Innovación*

Lo digital y la innovación son la línea de vida de las empresas actuales. Las empresas deben adoptar tecnologías y plataformas digitales como las redes sociales, la tecnología móvil, la computación cognitiva, la nube y la inteligencia artificial para satisfacer las demandas cambiantes.

Los parámetros considerados para Digital e Innovación son el ecosistema de innovación abierta, el número de startups, la diversidad y la madurez de las startups, las políticas e incentivos innovadores, los unicornios, la ciberseguridad, la competitividad digital global, la tasa de alfabetización digital, es decir, el número de personas que utilizan Internet, la evolución digital, el talento digital y las concesiones de patentes de alta tecnología, la agilidad empresarial, el uso de RPA/AI/nube, los inversores.

Puntuación: 10 = Digital e innovación alta, 1 = Digital e innovación bajo.

*Fuente:* Índice de Globalización de los Servicios de Tholons 2020.

*Posición de Colombia:* 30 entre 50 países, puntuación 32.

*Mejor del mundo:* Taiwán, Reino Unido.

*Mejor de la región:* Chile.

### *Variable 2. Crecimiento de las Empresas Innovadoras*

Respuesta a la pregunta de la encuesta “En su país, ¿en qué medida crecen rápidamente las nuevas empresas con ideas innovadoras?” [1 = en absoluto; 7 = en gran medida] (Media ponderada de 2018-2019 o período más reciente disponible).

*Fuente:* Informe Mundial sobre la Competitividad 2019. Foro Económico Mundial.

*Posición de Colombia:* 87 entre 141 países, puntuación 47,9.

*Mejor del mundo:* Israel.

*Mejor de la región:* Chile.

### *Variable 3. Empresas que Adoptan Ideas Disruptivas*

Respuesta a la pregunta de la encuesta “En su país, ¿en qué medida las empresas adoptan ideas empresariales arriesgadas o disruptivas?” [1 = en absoluto; 7 = en gran medida] (Media ponderada de 2018-2019 o período más reciente disponible).

*Fuente:* Informe Mundial sobre la Competitividad 2019. Foro Económico Mundial.

*Posición de Colombia:* 72 entre 141 países, puntuación 43,7.

*Mejor del mundo:* Israel.

*Mejor de la región:* Brasil.

#### ***Variable 4. Sofisticación Empresarial***

Este pilar trata de captar el nivel de sofisticación empresarial para evaluar el grado de propensión de las empresas a la innovación. Tiene tres subíndices: Trabajadores del Conocimiento, Vínculos de Innovación y Absorción del Conocimiento.

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 52 entre 131 países, puntuación 29,8.

*Mejor del mundo:* Suecia.

*Mejor de la región:* Brasil.

#### ***Variable 5. Empresas que Ofrecen Formación Formal (% de empresas)***

El porcentaje de empresas que ofrecen programas de formación formal para sus empleados permanentes a tiempo completo en la muestra de empresas de la Encuesta de Empresas del Banco Mundial en cada país. (2018 período más reciente disponible. Botsuana, Chile, Costa Rica, Jamaica, México, Paraguay, Trinidad y Tobago utilizan datos de 2009).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 6 entre 131 países, puntuación 77,9.

*Mejor del mundo:* China.

*Mejor de la región:* Ecuador.

#### ***Variable 6. GBI+D Realizado por la Empresa (participación del PIB)***

Gato bruto en I+D realizado por las empresas como porcentaje del PIB. Para la definición de GBI+D, ver el indicador 2.3.4. (2018 período más reciente disponible).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 61 entre 131 países, puntuación 2,4.

*Mejor del mundo:* Israel.

*Mejor de la región:* Ecuador.

### *Variable 7. GBI+D Financiado por la Empresa (participación en el total de GBI+D)*

Gato bruto en I+D realizado por las empresas como porcentaje del gasto bruto total en I+D. Para la definición de GERD, ver el indicador 2.3.4. (2017 período más reciente disponible, para el Estado Plurinacional de Bolivia y Burkina Faso utilizan datos de 2009).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 30 entre 131 países, puntuación 60,7.

*Mejor del mundo:* Tailandia.

*Mejor de la región:* Colombia.

### *Variable 8. Colaboración en la Investigación entre la Universidad y la Industria*

Respuesta a la pregunta de la encuesta: “En su país, ¿en qué medida colaboran las empresas y las universidades en materia de investigación y desarrollo (I+D)? [1 = no colaboran en absoluto; 7 = colaboran ampliamente] (2019 periodo más reciente disponible).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 61 entre 131 países, puntuación 42,6.

*Mejor del mundo:* Israel.

*Mejor de la región:* Colombia.

### *Variable 9. Estado de Desarrollo de los Clusters*

Respuesta media a la pregunta de la encuesta sobre el papel de los clusters en la economía: “En su país, ¿qué grado de difusión tienen los clústeres bien desarrollados y profundos (concentraciones geográficas de empresas, proveedores, productores de productos y servicios relacionados e instituciones especializadas en un campo concreto)? [1 = inexistente; 7 = extendido en muchos campos] (2019 periodo más reciente disponible).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 83 entre 131 países, puntuación 43,2.

*Mejor del mundo:* Italia.

*Mejor de la región:* México.

### *Variable 10. Familias de Patentes Presentadas en Dos Oficinas*

Número de familias de patentes en al menos dos oficinas (por cada mil millones de PPA del PIB).

Una “familia de patentes” es un conjunto de solicitudes de patentes interrelacionadas presentadas en uno o más países o jurisdicciones para proteger la misma invención. Las familias de patentes que contienen solicitudes presentadas en al menos dos oficinas son un subconjunto de familias de

patentes en las que se busca la protección de la misma invención en al menos dos países diferentes. En este informe, los “datos de familias de patentes” se refieren a las familias de patentes que contienen solicitudes presentadas en al menos dos oficinas de PI; los datos están escalados por el PIB en PPA (miles de millones). Una “patente es un conjunto de derechos exclusivos concedidos por ley a los solicitantes de invenciones que son nuevas, no evidentes y aplicables industrialmente. Un patente es válida durante un período de tiempo limitado (generalmente 20 años) y dentro de un territorio limitado. El sistema de patentes está concebido para fomentar la innovación proporcionando a los innovadores derechos legales exclusivos de duración limitada, lo que les permite apropiarse de los rendimientos de su actividad innovadora. (2016 periodo más reciente disponible).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 73 entre 131 países, puntuación 0,6.

*Mejor del mundo:* Japón.

*Mejor de la región:* Panamá.

#### *Variable 11. Pagos por Propiedad Intelectual*

Cargos por el uso de la propiedad intelectual no incluidos en otros pagos (% del comercio total), promedio de los tres años más recientes o datos disponibles. Valor según la Clasificación ampliada de servicios de la Balanza de Pagos EBOPS 2010, es decir, el código SH cargos por el uso de la propiedad intelectual no incluidos en otra parte como porcentaje del comercio total. “Comercio total” se define como la suma de las importaciones totales de bienes del código G y de servicios comerciales del código SOX (excluidos los bienes y servicios gubernamentales no incluidos en otra parte), dividida por 2. Según la sexta edición del Manual de Balanza de Pagos del Fondo Monetario Internacional, la partida de “Bienes” abarca las mercancías generales, las exportaciones netas de bienes en régimen comercial y el oro no monetario. La categoría “servicios comerciales” se define como igual a “servicios” menos “bienes y servicios públicos no incluidos en otra parte”. Los ingresos se producen entre residentes y no residentes por el uso de derechos de propiedad (como patentes, marcas comerciales, derechos de autor, procesos y diseños industriales, incluidos los secretos comerciales, franquicias), y por las licencias para reproducir o distribuir (o ambas cosas) la propiedad intelectual incorporada en los originales o prototipos producidos (como los derechos de autor sobre libros y manuscritos, programas informáticos, obras cinematográficas y grabaciones de sonido) y los derechos conexos (como para las actuaciones en directo y la transmisión por televisión, cable o satélite). (2019 periodo más reciente disponible. Los datos de Azerbaiyán corresponden a (2010-12), Guinea (2010-12), República Islámica (2014-16), Malí (2009, 2019), Níger (2009), Ruanda (2009), Tayikistán (2009, 2017, 2018) y Yemen (2014-16)).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 43 entre 131 países, puntuación 19,2.

*Mejor del mundo:* Irlanda.

*Mejor de la región:* Costa Rica.

### *Variable 12. Importaciones de Alta Tecnología*

Las exportaciones e importaciones de alta tecnología contienen productos técnicos con una alta intensidad de I+D, definidos por la clasificación Eurostat, que se basa en la Revisión 4 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) y la definición de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Las mercancías pertenecen a los siguientes sectores: aeroespacial; computadores y máquinas de oficina; electrónica; telecomunicaciones; farmacia; instrumentos científicos; maquinaria eléctrica; química; maquinaria no eléctrica; y armamento. (2018 periodo más reciente disponible).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 17 entre 131 países, puntuación 42,2.

*Mejor del mundo:* Hong Kong, Filipinas.

*Mejor de la región:* México.

### *Variable 13. Importaciones de Servicios de TIC (% del comercio total) | 2018*

Servicios de telecomunicaciones, informáticos y de información como porcentaje del comercio total según la Clasificación Ampliada de Servicios de la Balanza de Pagos EBOPS 2010 de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), codificada SI: Servicios de telecomunicaciones, informáticos y de información. 2018 período más reciente disponible.

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 51 entre 131 países, puntuación 20,3.

*Mejor del mundo:* Chipre.

*Mejor de la región:* Uruguay.

### *Variable 14. Talento Investigador en la Empresa por Cada Mil Habitantes*

“Investigadores equivalentes a tiempo completo (ETC) en el sector empresarial” refiere a los investigadores como profesionales dedicados a la concepción o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos y sistemas, así como a la gestión de estos proyectos, desglosados por los sectores en los que están empleados (empresas, gobierno, educación superior y organizaciones privadas sin ánimo de lucro). En el contexto de las estadísticas de I+D, el sector de las empresas comerciales incluye todas las empresas, organizaciones e instituciones cuya actividad principal es la producción de bienes o servicios en el mercado (excepto la educación superior) para su venta al público en general a un precio económicamente significativo, así como las instituciones privadas sin ánimo de lucro que las atienden principalmente; el núcleo de este sector está formado por las empresas privadas. También se incluyen las empresas públicas. (2018 período reciente disponible).

*Fuente:* Índice Global de Innovación 2019. Universidad de Cornell, INSEAD, OMPI.

*Posición de Colombia:* 75 entre 131 países, puntuación 2,8.

*Mejor del mundo:* Israel.

*Mejor de la región:* México.