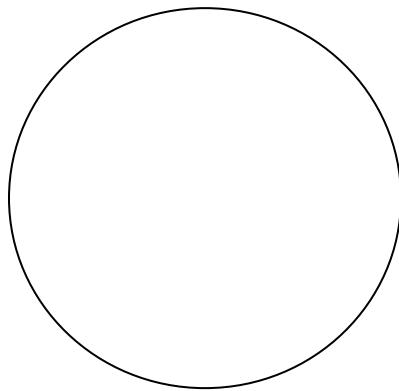


# Documento **CONPES**

---

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL  
REPÚBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN



## POLÍTICA DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA

Departamento Nacional de Planeación  
Ministerio de Relaciones Exteriores  
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural  
Ministerio del Trabajo  
Ministro de Comercio, Industria y Turismo  
Ministerio de Educación Nacional  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones  
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Información

Borrador<sup>1</sup> 1- 09/03/2022

Bogotá, D.C., fecha de aprobación

---

<sup>1</sup> Esta es una versión borrador del documento que será eventualmente presentado a consideración del CONPES. Su contenido no es definitivo hasta tanto no haya sido aprobado por el CONPES, una vez cursado el debido proceso. Por lo tanto, su contenido no compromete al Gobierno nacional con la implementación de las acciones e inversiones aquí presentadas.

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL  
CONPES

**Iván Duque Márquez**

Presidente de la República

**Marta Lucía Ramírez Blanco**

Vicepresidenta de la República

**Daniel Palacios Martínez**

Ministro del Interior

**Marta Lucía Ramírez Blanco**

Ministra de Relaciones Exteriores

**José Manuel Restrepo Abondano**

Ministro de Hacienda y Crédito Público

**Wilson Ruiz Orejuela**

Ministro de Justicia y del Derecho

**Diego Andrés Molano Aponte**

Ministro de Defensa Nacional

**Rodolfo Enrique Zea Navarro**

Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

**Fernando Ruiz Gómez**

Ministro de Salud y Protección Social

**Ángel Custodio Cabrera Báez**

Ministro del Trabajo

**Diego Mesa Puyo**

Ministro de Minas y Energía

**María Ximena Lombana Villalba**

Ministra de Comercio, Industria y Turismo

**María Victoria Angulo González**

Ministra de Educación Nacional

**Carlos Eduardo Correa Escaf**

Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

**Jonathan Tybalt Malagón González**

Ministro de Vivienda, Ciudad y Territorio

**Carmen Ligia Valderrama Rojas**

Ministra de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

**Ángela María Orozco Gómez**

Ministra de Transporte

**Angélica María Mayolo Obregón**

Ministra de Cultura

**Guillermo Antonio Herrera Castaño**

Ministro del Deporte

**Tito José Crissien Borrero**

Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación

**Alejandra Carolina Botero Barco**

Directora General del Departamento Nacional de Planeación

**Laura Milena Pabón Alvarado**

Subdirectora General de Prospectiva y Desarrollo Nacional (E)

**Amparo García Montaña**

Subdirectora General del Sistema General de Regalías

**Yesid Parra Vera**

Subdirector General de Inversiones, Seguimiento y Evaluación (E)

**Lorena Garnica De La Espriella**

Subdirectora General de Descentralización y Desarrollo Regional

## Resumen ejecutivo

En agosto de 2021 el Gobierno nacional recibió las recomendaciones de la Misión de internacionalización. Las recomendaciones están orientadas para contribuir en el diseño e implementación de estrategias de política pública que apunten a una mayor y más efectiva integración de la economía colombiana en la economía internacional, para cerrar la brecha tecnológica del país frente al resto del mundo y lograr así mayores niveles de prosperidad para los colombianos. Este documento presenta la Política de Internacionalización de la Economía Colombiana para los próximos 5 años.

Colombia tiene una relativa desconexión en varios frentes con el resto del mundo, donde la mayor cantidad de la tecnología y el conocimiento reside. Aunque el país viene cerrando una serie de brechas en diferentes frentes, sigue sin cerrar la brecha en materia de ingreso per cápita y esto ocurre porque se mantiene una brecha tecnológica frente a los líderes mundiales, lo que refleja la baja capacidad que ha tenido el país de adoptar y adaptar tecnología. La principal recomendación de la Misión de Internacionalización es que el desafío para Colombia está en adoptar y adaptar constantemente la tecnología a partir de la conexión que tenga el país con el mundo y que permitan integrar a Colombia en los flujos de conocimiento para acceder a la adopción tecnológica, la transformación productiva, la participación en eslabones de mayor valor agregado en Cadenas Globales de Valor (CGV) y el empoderamiento de las personas que pueden conectar con mayor rapidez las empresas e instituciones con las oportunidades globales y con los flujos de producción de bienes y servicios.

Por tanto, el objetivo de esta política es impulsar una estrategia integral de crecimiento económico con base en la internacionalización de la economía colombiana con un enfoque de generación de ventajas competitivas a partir de una visión diferencial y territorial. La internacionalización se presenta como una estrategia de crecimiento para Colombia. No es un objetivo, sino un medio para acelerar el progreso. Es conectar al país a los flujos de conocimiento que apoyan a la tecnología moderna, así como a los flujos de producción de bienes y servicios que los integran. Se trata de mejorar, coordinar y empoderar a agentes de cambio en Colombia que puedan desarrollar las capacidades de conectar a las empresas e instituciones del país con las oportunidades globales en rápida evolución, lo que a su vez generará y capturará valor para el país. De este modo se propone una serie de acciones de política pública que promuevan la internacionalización desde un ámbito más amplio, no solo desde el comercio de bienes, sino que tenga en cuenta la dimensión de las personas, de las empresas y de las instituciones, y de esta manera, se contribuya a una estrategia integral de crecimiento.

La política plantea acciones en 4 ejes estratégicos, que fueron construidos a partir del análisis de documentos previos de internacionalización enmarcados en la Misión de

Internacionalización. Estos ejes son: (i) Baja movilidad del conocimiento de los individuos residentes y extranjeros en Colombia que limita su aprovechamiento para transferir y adoptar tecnología; (ii) Existen brechas en la productividad de las empresas en Colombia en comparación con sus pares internacionales, que limita el aprovechamiento de los beneficios en conocimientos, tecnología, productividad y participación en CGV de estas; (iii) El comercio de bienes y servicios no ha sido un canal efectivo para cerrar la brecha tecnológica con los países desarrollados; y (iv) Débil marco institucional y ecosistema de innovación para la internacionalización que permita la adopción y adaptación de tecnología global al sistema productivo colombiano.

La implementación de la política contempla la participación de diferentes entidades del gobierno nacional como el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Ministerio de Relaciones Exteriores, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, El Departamento Nacional de Planeación, entre otras. El horizonte de la política es de 5 años.

**Clasificación:** F00, O30.

**Palabras clave:** internacionalización, tecnología, innovación, conocimiento.

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	9
2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN .....	11
2.1. Antecedentes.....	11
2.2. Justificación.....	15
3. DIAGNÓSTICO.....	17
3.1. Baja movilidad del conocimiento de los individuos residentes y extranjeros en Colombia que limita su aprovechamiento para transferir y adoptar tecnología. ..	17
3.1.1. Baja atracción de talento calificado, que promueva la conexión y aprovechamiento de la migración y la diáspora colombiana. .....	19
3.1.2. Baja recolección, procesamiento y análisis de datos migratorios del país. .....	20
3.2. Existen brechas en la productividad de las empresas en Colombia en comparación con sus pares internacionales que limita su aprovechamiento para transferir y adoptar tecnología. .....	21
3.2.1. Baja participación de Colombia en las Cadenas Globales de Valor (CGV), lo que limita su aprovechamiento para transferir y adoptar tecnología. .....	22
3.2.2. Las empresas colombianas presentan brecha en diferentes frentes (tecnológico, capacidades gerenciales, estándares de calidad), en comparación a sus pares internacionales. ....	27
3.2.3. La regulación que deben cumplir las nuevas empresas puede llegar a limitar la entrada de nuevos negocios .....	29
3.3. El comercio de bienes y servicios no ha sido un canal efectivo para cerrar la brecha tecnológica con los países desarrollados. ....	31
3.3.1. Las barreras arancelarias y no arancelarias a las importaciones no han permitido que la economía aproveche el comercio como herramienta para la mejora tecnológica. ....	33
3.3.2. Falta de procesos que permitan la facilitación del comercio exterior de bienes y servicios. ....	35
3.3.3. Dificultades para la expansión de servicios modernos y su prestación de forma remota.....	36
3.4. Débil marco institucional y ecosistema de innovación para la internacionalización que permita la adopción y adaptación de tecnología global al sistema productivo colombiano.....	39
3.4.1. Existe una gran multiplicidad de instituciones que no se encuentran debidamente articuladas, lo que genera que no se aprovechen de buena manera las ventajas	

competitivas con las que cuenta el país para una adecuada internacionalización.	40
3.4.2. Limitada evaluación a los instrumentos y programas de promoción a las exportaciones, lo que no permite saber que se puede mejorar.....	42
3.4.3. Bajas capacidades e incentivos para desarrollar innovación .....	43
3.4.4. Baja internacionalización de la CTI para transferir conocimiento. ....	44
<b>4. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA .....</b>	<b>45</b>
4.1. Objetivo general .....	45
4.2. Objetivos específicos .....	45
4.3. Plan de acción .....	45
4.3.1. Promover la vinculación e interacción permanente del conocimiento especializado de los colombianos y de los extranjeros, dentro y fuera del país, que permita aprovechar al máximo ese conocimiento para el cierre efectivo de brechas tecnológicas con el mundo.....	46
4.3.2. Promover la vinculación e interacción permanente del conocimiento especializado de los colombianos y de los extranjeros, dentro y fuera del país, que permita aprovechar al máximo ese conocimiento para el cierre efectivo de brechas tecnológicas con el mundo.....	47
4.3.3. Incrementar las acciones en el comercio de bienes y servicios que permitan una mejor interacción con el mundo.....	49
4.3.4. Ampliar el alcance del marco institucional del comercio, así como promover el papel del ecosistema de innovación, como condiciones que facilitan la adopción y adaptación de la tecnología en el país. ....	51
4.4. Seguimiento .....	53
4.5. Financiamiento .....	54
<b>5. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>56</b>
Anexo A. Plan de Acción y Seguimiento (PAS).....	56
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>56</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cronograma de seguimiento.....	53
---	----

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Número de personas nacionales por cada migrante.....	18
Gráfico 2. Porcentaje de participación de empresas sobre el total de exportación de servicios (2013 – 2018) .....	22
Gráfico 3. Proporción de valor extranjero en exportaciones brutas - 2017 .....	24
Gráfico 4. Evolución de la IED en Colombia, según principales sectores. Millones de USD. 2010-2021* .....	25
Gráfico 5. Adopción de tecnologías avanzadas por tamaño empresarial .....	27
Gráfico 6. Puntaje del PMR y la contribución de sus pilares .....	30
Gráfico 7. Comercio como porcentaje del PIB (1971-2019) .....	31
Gráfico 8. Exportaciones vs PIB percapita, promedio 2015-2019 .....	32
Gráfico 9. Exportaciones per capita vs predicción de exportaciones dado PIB y población, promedio 2015-2019 .....	32
Gráfico 10. Exportaciones de servicios (2019) .....	33
Gráfico 11. Dispersión arancelaria: evolución en el tiempo. ....	34

## SIGLAS Y ABREVIACIONES

CGV	Cadenas Globales de Valor
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
CSCE	Consejo Superior de Comercio Exterior
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas
DNP	Departamento Nacional de Planeación
EAM	Encuesta Anual Manufacturera
EAS	Encuesta Anual de Servicios
EXIM	Export - Import Banks
I+D	Investigación y Desarrollo
I+D+i	Investigación, Desarrollo e Innovación
IED	Inversión Extranjera Directa
IGC	Instituciones Generadoras de Conocimiento
<i>Mipymes</i>	Micro, pequeñas y medianas empresas
MNA	Medidas No Arancelarias
NMF	Nación Más Favorecida
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
PAS	Plan de Acción y Seguimiento
PND	Plan Nacional de Desarrollo
SNCI	Sistema Nacional de Competitividad e Innovación
UNCTAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, por sus siglas en inglés

## 1. INTRODUCCIÓN

Existe una brecha tecnológica entre Colombia y el resto del mundo, debido a que los demás países están adoptando y adaptando tecnología de una forma más rápida a la que Colombia lo está haciendo. Esta brecha no solo se presenta a nivel de comercio de bienes, donde los indicadores de exportaciones e importaciones del país han permanecido prácticamente estancados por décadas y sus exportaciones son menos de la mitad de lo que deberían ser, dado su tamaño en términos de Producto Interno Bruto (PIB), sino también en la participación de Colombia en Cadenas Globales de Valor (CGV) es comparativamente baja con respecto a otras economías similares, como está evidenciado por el bajo nivel de valor agregado extranjero en las exportaciones colombianas. Con respecto a la Inversión Extranjera Directa (IED), a pesar de tener relativamente buenos niveles como un porcentaje de PIB, tradicionalmente esta inversión se ha enfocado sobre industrias extractivas, las cuales no son muy intensivas en trabajo. En relación con servicios, el sector en Colombia representa más del 60 % del PIB, sin embargo, solo representa el 14 % de las exportaciones colombianas, cifra inferior a países de la región como Chile y Perú (Misión de Internacionalización, 2021).

Otros indicadores como el nivel de migración o la incidencia en la frontera tecnológica muestran el bajo grado de internacionalización de la economía colombiana. Por ejemplo, Colombia ha tenido un nivel bajo de inmigración. Colombia tiene 356 nacionales por cada migrante, lo cual la ubica muy abajo aún de países más similares como Costa Rica y Chile con 10 y 37 nacionales por migrante. Es necesario focalizar esfuerzos en promover una inmigración con perfiles calificados que contribuyan efectivamente a la internacionalización de la economía. El aislamiento de Colombia con el resto del mundo también se refleja en su poca incidencia sobre la frontera tecnológica del mundo. Mientras el país representa 0,6 % de la población total mundial, Colombia solo explica el 0,02 % de las patentes mundiales (Misión de Internacionalización, 2021).

Por lo anterior, es importante entender la internacionalización como una estrategia integral de crecimiento. La cual incluya a Colombia en los flujos de conocimiento que permitan acceder a la adopción tecnológica, la transformación productiva, la participación en eslabones de mayor valor agregado en CGV y el empoderamiento de las personas, que pueden conectar con mayor rapidez las empresas e instituciones con las oportunidades globales y con los flujos de producción de bienes y servicios.

Este documento presenta la política nacional de internacionalización de la economía colombiana, que parte de los lineamientos de la Misión de Internacionalización y de otras políticas relacionadas aprobadas por el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES). Dentro de las políticas al respecto se mencionan: (i) el

Documento CONPES 2494 *Decisiones Sobre el Programa de Apertura Económica* publicado<sup>2</sup> en 1990; (ii) Documento CONPES 3771 *Estrategía de Promoción de la Inversión Directa Colombiana en el Exterior*<sup>3</sup> publicado en 2013; (iii) Documento CONPES 3866 *Política Nacional de Desarrollo Productivo*<sup>4</sup> publicado en 2016; (iv) Documento CONPES 3973 *Financiamiento del Programa de Apoyo a la Diversificación e Internacionalización de la Economía Colombiana*<sup>5</sup> publicado en 2019; (v) Documento CONPES 3982 *Política Nacional Logística*<sup>6</sup> publicado en 2020; (vi) Documento CONPES 4069 *Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2031*<sup>7</sup> publicado en 2021; y (vi) el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018-2022 *Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad* expedido mediante la Ley 1955 de 2019<sup>8</sup>.

El objetivo de esta política es impulsar una estrategia integral de crecimiento económico con base en la internacionalización de la economía colombiana con un enfoque de generación de ventajas competitivas a partir de una visión diferencial y territorial. De este modo se propone una serie de acciones de política pública que promuevan la internacionalización desde un ámbito más amplio, no solo de comercio de bienes, y de esta manera, se contribuya a una estrategia integral de crecimiento.

Para lo anterior, la política plantea acciones en 4 ejes estratégicos, que fueron construidos a partir del análisis de documentos previos de internacionalización enmarcados en la Misión de Internacionalización. Estos ejes son: (i) Baja movilidad del conocimiento de los individuos residentes y extranjeros en Colombia que limita su aprovechamiento para transferir y adoptar tecnología; (ii) Existen brechas en la productividad de las empresas en Colombia en comparación con sus pares internacionales, que limita el aprovechamiento de los beneficios en conocimientos, tecnología, productividad y participación en CGV de estas; (ii) El comercio de bienes y servicios no ha sido un canal efectivo para cerrar la brecha tecnológica con los países desarrollados; y (iv) Débil marco institucional y ecosistema de innovación para la internacionalización que permita la adopción y adaptación de tecnología global al sistema productivo colombiano.

Este documento está conformado por seis secciones. La primera consiste en la presente introducción. La segunda contiene los antecedentes de política en internacionalización y su justificación. La tercera presenta el marco conceptual y los principios que orientan el análisis y las recomendaciones de la política. En la cuarta sección se hace un

---

<sup>2</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/2494.pdf>

<sup>3</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3771.pdf>

<sup>4</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3866.pdf>

<sup>5</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3973.pdf>

<sup>6</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3982.pdf>

<sup>7</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4069.pdf>

<sup>8</sup> Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad.

diagnóstico del estado actual de los diferentes canales por los cuales la internacionalización puede convertirse en una pieza fundamental del crecimiento económico en Colombia. El quinto capítulo incluye los objetivos de la política; las acciones para alcanzarlos durante un horizonte de tiempo de diez años (2022 - 2031), y los responsables de su ejecución; la financiación requerida, y el plan de seguimiento a la misma. Finalmente, el documento cierra con recomendaciones a los miembros del CONPES dirigidas a actualizar el marco de referencia de la internacionalización de la economía colombiana.

## 2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

### 2.1. Antecedentes

Los principios, institucionalidad y normas generales que determinan la política de internacionalización en Colombia se establecieron en la década de 1990 con el llamado **proceso de apertura económica**. En la década de 1990 se implementaron una serie de reformas estructurales que incluyeron aspectos laborales, tributarios, financieros, cambiarios y comerciales. De esta manera, el comercio exterior y la inversión se constituyeron como aspectos clave para impulsar la internacionalización de la economía. El Documento CONPES 2494 publicado en 1990 estableció las decisiones del Gobierno nacional sobre el *Programa de Apertura Económica*, respecto a niveles arancelarios y licencias previas de importación. Así mismo, la Ley marco de comercio exterior, Ley 7 de 1991<sup>9</sup>, estableció las normas generales a las que el Gobierno nacional debe sujetarse para regular el comercio exterior. Con esta Ley también se crearon el Ministerio de Comercio Exterior (hoy Ministerio de Comercio, Industria y Turismo), el Consejo Superior de Comercio Exterior (CSCE) y el Banco de Comercio Exterior (Bancoldex) que hoy es el banco de desarrollo que promueve el crecimiento empresarial y el comercio exterior de Colombia.

El principal consejo de política del Gobierno nacional en materia de internacionalización es el CSCE, pero también fueron creados otros comités asesores más específicos en materia de comercio exterior. Desde su creación en la década de 1990, el CSCE ha recomendado los principios y políticas generales para el comercio, la inversión extranjera y la competitividad en el país y ha formulado las directrices sobre negociaciones internacionales de comercio e inversión. Por su parte, el Comité de Asuntos Aduaneros, Arancelarios y de Comercio Exterior (Comité Triple A) fue creado como Comité Técnico Asesor del CSCE y del Gobierno nacional mediante el Decreto 2350 de 1991<sup>10</sup>, y permanece

---

<sup>9</sup> Por la cual se dictan normas generales a las cuales debe sujetarse el Gobierno Nacional para regular el comercio exterior del país, se crea el Ministerio de Comercio Exterior, se determina la composición y funciones del Consejo Superior de Comercio Exterior, se crean el Banco de Comercio Exterior y el Fondo de Modernización Económica, se confieren unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones.

<sup>10</sup> Por el cual se define la estructura orgánica del Ministerio de Comercio Exterior, se determinan sus funciones y se dictan otras disposiciones.

vigente de acuerdo con los Decretos 210 de 2003<sup>11</sup> y 3303 de 2006<sup>12</sup>. Las principales funciones de este comité son recomendar la adopción de políticas arancelarias y aduaneras, actualización de nomenclatura arancelaria y la adopción de medidas de salvaguardia comercial. Otro comité técnico asesor creado en el Decreto 2350 de 1991 es el Comité de Prácticas Comerciales, encargado de hacer recomendaciones relativas a los derechos antidumping, y vigente a través del Decreto 1794 de 2020<sup>13</sup>.

Esta institucionalidad para la internacionalización se complementó con la creación de Proexport (hoy ProColombia) a través del Decreto 2505 de 1991<sup>14</sup>. Además de la promoción de las exportaciones de bienes no minero energéticos y servicios en mercados con potencial, ProColombia también tiene como ejes de trabajo la atracción de inversión extranjera directa a Colombia, el posicionamiento del país como destino turístico de vacaciones y reuniones y Marca País. Este contexto de internacionalización basado en la apertura económica de la década de 1990 requiere ser ampliado de acuerdo con la realidad actual. Desde ese entonces no se aborda una política integral que abarque aspectos que vayan más allá del comercio exterior y la inversión. Se han adelantado varios esfuerzos y programas de manera aislada que se mencionan a continuación.

En las últimas dos décadas, fueron presentadas importantes modificaciones a legislaciones en el marco de la inversión extranjera y de los regímenes de zonas francas y megainversiones, con el objetivo de atraer capitales nacionales y extranjeros interesados en desarrollar proyectos productivos en el país. El Decreto 2080 de 2000<sup>15</sup> y sus modificaciones establecen el Régimen General de Inversiones de capital del exterior en Colombia y de capital colombiano en el exterior, de acuerdo con el mandato de la Ley 9 de 1991<sup>16</sup>. Por su parte, el régimen de zonas francas, como uno de los principales instrumentos de promoción de la inversión y el empleo, se actualizó a través de la Ley 1004 de 2005<sup>17</sup> y

---

<sup>11</sup> Por el cual se determinan los objetivos y la estructura orgánica del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y se dictan otras disposiciones.

<sup>12</sup> Por el cual se dictan disposiciones relacionadas con el Comité de Asuntos Aduaneros, Arancelarios y de Comercio Exterior.

<sup>13</sup> Por el cual se adiciona un Capítulo, relacionado con la aplicación de derechos antidumping, al Título 3 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, y se dictan otras disposiciones.

<sup>14</sup> Por el cual se transforma el Fondo de Promoción de Exportaciones en el Banco de Comercio Exterior y se definen la naturaleza jurídica, la organización y las funciones de éste.

<sup>15</sup> Por el cual se expide el Régimen General de Inversiones de capital del exterior en Colombia y de capital colombiano en el exterior.

<sup>16</sup> Por la cual se dictan normas generales a las que deberá sujetarse el Gobierno Nacional para regular los cambios internacionales y se adoptan medidas complementarias.

<sup>17</sup> Por la cual se modifican un régimen especial para estimular la inversión y se dictan otras disposiciones.

está reglamentado por los Decretos 2147 de 2016<sup>18</sup> y 278 de 2021<sup>19</sup>, los cuales incluyen las modificaciones realizadas al régimen franco hasta la fecha. Así mismo, con la Ley 2010 de 2019<sup>20</sup> se creó el régimen de megainversiones, reglamentado por el Decreto 1157 de 2020<sup>21</sup>, el cual otorga incentivos a inversiones de gran magnitud<sup>22</sup>.

Con el fin de consolidar la relevancia internacional del país, en 2013 se estableció la *Estrategia de Promoción de la Inversión Directa Colombiana en el Exterior* a través del Documento CONPES 3771. La estrategia incluyó la asignación de las funciones de promoción de la inversión colombiana en el exterior a ProColombia y la consolidación de los instrumentos de negociación internacionales, tales como los Acuerdos para la Promoción y Protección Recíproca de las Inversiones (APPRI) y los Acuerdos Interadministrativos de Movimiento Temporal de Personas de Negocios. Esta estrategia marcó un hito en el país al reconocer que la inversión colombiana en el exterior también hace parte de la internacionalización de la economía colombiana. Las acciones de esta estrategia se adelantaron en su totalidad hacia el año 2015.

Durante las últimas dos décadas, Colombia no ha materializado las ventajas de tener una política comercial activa. Colombia cuenta con 17<sup>23</sup> acuerdos comerciales vigentes (incluyen tratados de libre comercio y acuerdos de alcance parcial) y 19<sup>24</sup> acuerdos internacionales de inversión vigentes. En América Latina, en número de acuerdos, Colombia ocupa el cuarto lugar detrás de Chile, México y Perú. Sin embargo, estas políticas no se han materializado en aumentar las exportaciones de Colombia y el potencial de atracción de inversión y el nivel de internacionalización del país permanece bajo (Departamento Nacional de Planeación, 2020).

En 2016, el Documento CONPES 3866 estableció la Política Nacional de Desarrollo Productivo. Esta política busca solucionar fallas de mercado, de articulación y de gobierno que limitan el crecimiento de la productividad y la sofisticación del aparato productivo colombiano. Allí se incluyeron varias líneas de acción relacionadas con comercio exterior para racionalizar medidas no arancelarias, generar instrumentos de promoción de

---

<sup>18</sup> Por el cual se modifica el régimen de zonas francas y se dictan otras disposiciones.

<sup>19</sup> Por el cual se modifica el Decreto 2147 de 2016.

<sup>20</sup> Por medio de la cual se adoptan normas para la promoción del crecimiento económico, el empleo, la inversión, el fortalecimiento de las finanzas públicas y la progresividad, equidad y eficiencia del sistema tributario, de acuerdo con los objetivos que sobre la materia impulsaron la Ley 1943 de 2018 y se dictan otras disposiciones.

<sup>21</sup> Por el cual se reglamentan los artículos 235-3- y 235-4 del Estatuto Tributario y se adicionan el Capítulo 28 al Título 1 de la Parte 2 del Libro 1 y la Sección 1 al Capítulo 28 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 1 del Decreto 1625 de 2016, Único Reglamentario en Materia Tributaria.

<sup>22</sup> Inversiones de valor igual o superior a 30.000.000 de unidad de valor unitario (UVT), correspondiente a 1,14 billones de pesos de 2022, en cualquier actividad industrial, comercial o de servicios o por un valor igual o superior a 2.000.000 UVT (76,01 mil millones de pesos de 2022) en el sector aeronáutico. El valor de la UVT se fijó en \$38.004 para 2022, mediante la Resolución 000140 del 25 de noviembre de 2021 de la DIAN.

exportaciones y promover instrumentos de facilitación del comercio. Con corte a junio de 2021, han finalizado su ejecución 59 acciones de las 90 que conforman la política, y se tiene un avance de ejecución del 80,51 %.

El PND 2018-2022: *Pacto por Colombia, pacto por la equidad*, desarrolló varias estrategias relacionadas con el comercio internacional y la inversión. Se destaca alcanzar metas en materia de exportaciones no minero-energéticas, aumentar proyectos de megainversiones y reducción de tiempos para las operaciones de comercio exterior. El objetivo principal es consolidar el acceso a mercados internacionales y promover la inversión dirigida a lograr una mayor eficiencia productiva en las empresas.

Por otro lado, las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación han desarrollado acciones alrededor de la internacionalización de la CTI, sin embargo, se requiere un mayor alcance y enfoque en las problemáticas relacionadas con el sector productivo. El Documento CONPES 4069 *Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*, el Documento CONPES 4062 *Política Nacional de Propiedad Intelectual<sup>23</sup>* y el Documento CONPES 4011 *Política Nacional de Emprendimiento<sup>24</sup>* desarrollaron acciones para mejorar los procesos de internacionalización de la CTI de forma transversal. Adicionalmente, es relevante mencionar la Misión Internacional de Sabios, la cual dentro de sus recomendaciones en el capítulo *La dimensión internacional del conocimiento: redes, diáspora y colaboraciones*, sobre el fomento y fortalecimiento de la diplomacia científica, las redes internacionales de conocimiento y la diáspora científica para facilitar la trasferencia de conocimiento hacia la sociedad y el sector productivo del país (Gobierno Nacional, 2019). Sin embargo, aún existen problemáticas relacionadas con CTI e internacionalización del sector productivo que requieren ser abordadas con mayor profundización.

Por su parte, el Documento CONPES 3982 plasmó una nueva visión con el objetivo de promover la intermodalidad en el transporte y la facilitación del comercio. Para reducir los costos y tiempos logísticos y así impulsar la competitividad del país. Uno de los tres componentes de la política es la promoción de la facilitación del comercio a través del desarrollo de nodos de intercambio comercial eficientes y la optimización de trámites de importación y exportación.

En 2020, con el fin de incrementar las exportaciones no minero energéticas, fomentar la cultura exportadora y ampliar el tejido empresarial exportador, se creó el *Programa de Fábricas de Internacionalización*. Con el apoyo de ProColombia, esta iniciativa permite que los empresarios colombianos reciban herramientas para mejorar sus

---

<sup>23</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4062.pdf>

<sup>24</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4011.pdf>

habilidades gerenciales y la gestión en innovación de sus compañías para identificar los nuevos mercados internacionales en los que pueden ofrecer sus bienes y servicios.

**En agosto de 2021 el Gobierno nacional recibió las recomendaciones de la Misión de Internacionalización.** Esta misión fue liderada por la vicepresidente de Colombia y el Profesor Ricardo Haussmann, de la Universidad de Harvard, así como otros economistas reconocidos a nivel internacional de la academia y el sector privado. Las recomendaciones están orientadas para contribuir en el diseño e implementación de estrategias de política pública que apunten a una mayor y más efectiva integración de la economía colombiana en la economía internacional, para cerrar la brecha tecnológica del país frente al resto del mundo y lograr así mayores niveles de prosperidad para los colombianos.

**Las recomendaciones de la Misión de Internacionalización se han implementado con una agenda de corto plazo a la que hace seguimiento el CSCE, con el apoyo de los comités del SNCI.** La presente política de internacionalización de la economía colombiana incorpora las recomendaciones de mediano y largo plazo de la Misión. Es importante resaltar que varias recomendaciones de la Misión de Internacionalización fueron incluidas en el reciente Documento CONPES 4069.

## 2.2. Justificación

El país necesita desarrollar una política nacional de internacionalización que contribuya al crecimiento económico y a la solución de los retos globales. La Misión abordó la internacionalización como una estrategia integral de crecimiento que pretende integrar a Colombia en los flujos de conocimiento y que le permita afrontar los retos globales. Por un lado, el cambio climático está obligando al mundo a producir mediante el uso de energías limpias. Dado que es mucho más difícil transportar este tipo de energías que las fósiles, se favorecerá la reubicación de actividades cerca de las fuentes de energías limpias. Por otro lado, la digitalización de la economía ha mostrado que gran parte del trabajo puede hacerse desde casa y, por tanto, desde cualquier parte del mundo. Por lo tanto, al facilitar el trabajo remoto, la digitalización marca el camino hacia un aumento en el comercio de actividades, y no solamente en el de bienes y servicios. Un tercer reto es el aumento en la polarización del comercio. La polarización entre los Estados Unidos y China está cambiando la arquitectura de las CGV, en favor del *nearshoring*<sup>25</sup>, que implica acortar las cadenas de suministro, reubicando la producción intermedia y final cerca de los sitios de consumo. Un último reto se determina por la demanda creciente de alimentos, agua y tierra. El mercado mundial muestra una demanda creciente de alimentos y productos agrícolas intermedios,

---

<sup>25</sup> *Nearshoring* se define como el mecanismo por el cual una empresa transfiere sus procesos de negocio o de tecnología a terceros ubicados en destinos lejanos, con el fin de reducir costos.

dado el crecimiento de la población mundial y el aumento del ingreso per cápita en varias economías emergentes.

**El país viene cerrando una serie de brechas en diferentes frentes, como la salud y educación, pero sigue sin cerrar la brecha en materia de ingreso per cápita.** Esto se da por que aún se mantiene una brecha tecnológica frente a los líderes mundiales, lo que refleja la baja capacidad que ha tenido el país de adoptar y adaptar tecnología. La principal recomendación de la Misión de Internacionalización es que el desafío para Colombia está en adoptar y adaptar constantemente la tecnología a partir de la conexión que tenga el país con el mundo y que permitan integrar a Colombia en los flujos de conocimiento para acceder a la adopción tecnológica, la transformación productiva, la participación en eslabones de mayor valor agregado en CGV y el empoderamiento de los agentes de cambio que pueden conectar con mayor rapidez las empresas e instituciones con las oportunidades globales y con los flujos de producción de bienes y servicios.

**Por tanto, el país necesita una política integral de internacionalización, que contemple las diversas formas de integración, a partir de personas, empresas, comercio exterior e instituciones, que permita reducir la brecha tecnológica con las economías avanzadas.** La política de comercio exterior se ha enfocado en temas de movimiento de bienes y servicios e inversión extranjera directa, pero en la Misión de Internacionalización se estableció que no eran los únicos canales bajos los cuales la economía colombiana se puede internacionalizar. Es necesario conectar a lugares, personas y organizaciones que actualmente implementan o demandan estas tecnologías a sus pares o clientes internacionales. Por tanto, se debe pensar en dimensiones adicionales a las usualmente revisadas. Se debe pensar en incluir los temas de movimientos de personas (dimensión de individuos), en la forma de conexión de las empresas y en temas de innovación e instituciones. Se deben implementar las reformas y acciones necesarias para que el proceso de internacionalización tome lugar más rápida y efectivamente. Igualmente, la Misión Internacional de Sabios resalta la importancia del fortalecimiento de las redes internacionales de conocimiento y la cooperación internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación como mecanismo para fomentar la transferencia de conocimiento y tecnología a la sociedad y la industria del país.

**Por último, una revisión y fortalecimiento de la política de internacionalización es una necesidad, dado que la política actual se encuentra vigente desde la apertura económica de los 1990s.** Se debe actualizar y establecer una nueva política de internacionalización para que tenga un carácter amplio y moderno, que abarque la integración de manera amplia contemplando las nuevas formas de internacionalización.

### 3. DIAGNÓSTICO

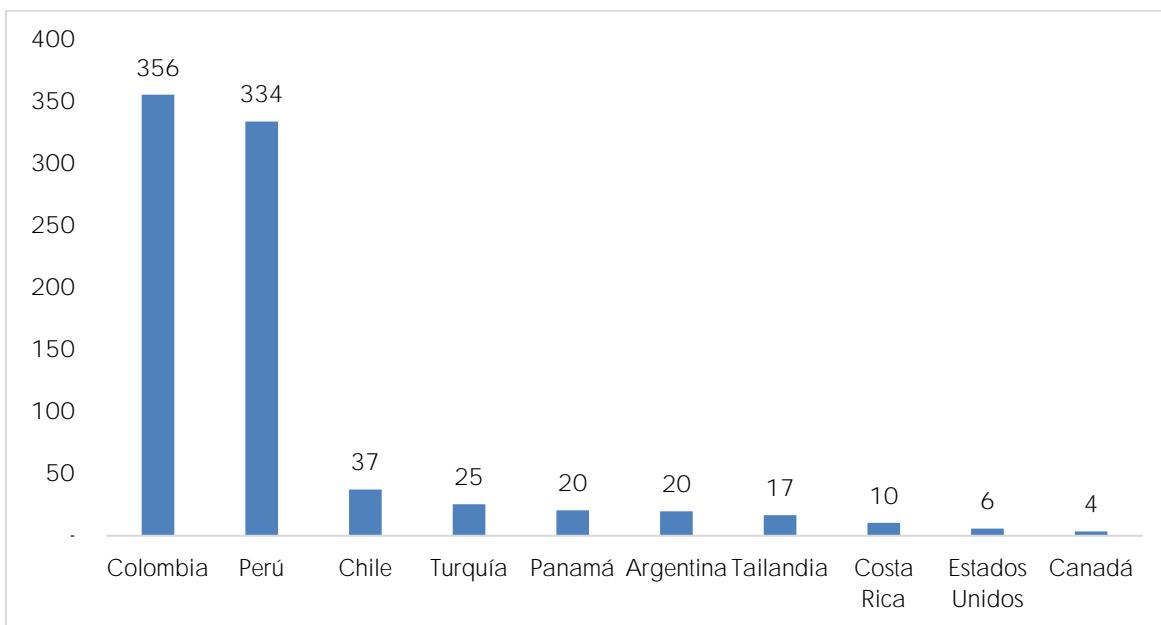
Colombia tiene una brecha tecnológica con el resto del mundo, debido a que los demás países están adoptando y adaptando tecnología de una forma más rápida a la que Colombia lo está haciendo. Esto es generado por las pocas conexiones que tiene el país. Estas conexiones se dan a través de las personas, las empresas, el comercio de bienes y servicios y las instituciones. Es importante mejorar esas conexiones dado que es en el mundo donde se encuentra la mayor cantidad de tecnología y conocimiento. La misión de internacionalización propuso cuatro canales por los cuales fluye la tecnología y a través de los que se puede integrar al país con el mundo: (i) el conocimiento y habilidades de las personas (migración y diáspora); (ii) las empresas (nacionales y extranjeras); (iii) el comercio de bienes y servicios (como herramienta para la mejora tecnológica-aprender comerciando); y (iv) las instituciones (donde se formaliza el conocimiento y se posibilita la transferencia de tecnología a través de la integración económica).

El presente documento plantea cuatro causas asociadas al problema descrito previamente. A partir de los cuatro canales de transmisión previamente establecidos, se estructuran los cuatro ejes problemáticos: (i) baja movilidad del conocimiento de los individuos residentes y extranjeros en Colombia que limita su aprovechamiento para transferir y adoptar tecnología; (ii) existen brechas en la productividad de las empresas en Colombia en comparación con sus pares internacionales, que limita el aprovechamiento de los beneficios en conocimientos, tecnología, productividad y participación en CGV de estas; (iii) el comercio de bienes y servicios no ha sido un canal efectivo para cerrar la brecha tecnológica con los países desarrollados; y (iv) débil marco institucional y ecosistema de innovación para la internacionalización que permita la adopción y adaptación de tecnología global al sistema productivo colombiano.

#### 3.1. Baja movilidad del conocimiento de los individuos residentes y extranjeros en Colombia que limita su aprovechamiento para transferir y adoptar tecnología.

La baja movilidad del conocimiento tácito en las personas se refleja en el bajo nivel de migración, que redunda en pérdidas económicas. Colombia ha tenido unos niveles muy bajos de migración. Mientras que países como Canadá y EE. UU. tienen 4 y 6 nacionales por cada migrante, Colombia tiene 356, que ubica al país incluso detrás de países similares como Costa Rica y Chile con 10 y 37 nacionales por migrante, como se evidencia en el Gráfico 1.

Gráfico 1. Número de personas nacionales por cada migrante



Fuente: WDI, Banco Mundial (2015).

Asimismo, Colombia presenta una baja conexión con la diáspora científica y con las redes de conocimiento global. Existe un déficit en la atracción de talento extranjero calificado a Colombia y en el aprovechamiento de la diáspora colombiana en el mundo, que representa alrededor del 10 % de la población colombiana (Hausmann & Saxenian, 2021). Igualmente, el capital humano en CTI es insuficiente ya que el país tiene 0,17 investigadores por cada 1.000 personas de la población económicamente activa lo cual es considerablemente inferior al promedio de Latinoamérica y el Caribe que es 1,17 (Ricyt, 2018).

La baja movilidad del conocimiento se genera por que no existen unos lineamientos focalizados en perfiles de alta cualificación, que permita el aprovechamiento de ese conocimiento en el país. La migración en volumen generada por la actual coyuntura no necesariamente contribuye al aumento en la competitividad o a disminuir la brecha tecnológica. Colombia cuenta con una cantidad de colombianos viviendo y trabajando en el exterior, talento que no ha sido aprovechado. De acuerdo con el Perfil Migratorio de la OIM 2020, Colombia sigue siendo un país de emigración con unos 4,7 millones de colombianos en el exterior. Los principales países de destino de los migrantes colombianos son los Estados Unidos (34,6 %), España (23,1 %), Venezuela (20 %), el Ecuador (3,1 %) y el Canadá (2 %) (OIM, 2020). Históricamente, los principales motivos para emigración han sido el conflicto interno experimentado en Colombia durante el pasado siglo y la inestabilidad económica causada por las crisis económicas. Otras razones son los cambios en la legislación de inmigración y el mejoramiento en las perspectivas de ingreso (OIM, 2020).

Este eje problemático, cuenta con dos subsecciones. Estas tratan de la baja atracción de talento calificado que promueva el aprovechamiento del conocimiento y la baja recolección, procesamiento y análisis de información, que impacta la posibilidad de identificar cuellos de botella para la atracción y retención del talento.

### **3.1.1. Baja atracción de talento calificado, que promueva la conexión y aprovechamiento de la migración y la diáspora colombiana**

**Colombia no se ha beneficiado de las ventajas que trae la migración y la diáspora.** En el caso de la migración, varios países fomentan la migración para alcanzar objetivos de crecimiento económico. En varios países desarrollados, como Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Estados Unidos, los países nórdicos, Alemania, Francia, Italia, España, Reino Unido, Argentina, Chile, Costa Rica, entre otros se cuenta con un proceso de migración orientada y ordenada que repercute en el proceso de crecimiento y desarrollo dado que los migrantes pueden constituir no solamente mano de obra calificada (conocimiento tácito), sino también procesos para la creación de nuevas empresas (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2021).

**La falta de estrategias y políticas comprensivas para la atracción de talento global se refleja en los históricos bajos niveles de migración en Colombia.** Según Naciones Unidas, el *stock* de inmigrantes en Colombia en 2015 era apenas del 0,28 % de la población, lo que significa que los nacidos en el extranjero eran menos de 1 de cada 350. Esta relación es 17 veces menor que en Panamá, 32 veces menor que en Costa Rica, 44 veces más pequeña que en la zona euro, 53 veces más pequeña que en Estados Unidos y 164 veces más pequeña que en Singapur. Este número también fue 35 veces menor que el tamaño estimado de la diáspora colombiana en el exterior.

**Por otro lado, Colombia ha contribuido con talento en otros países.** La diáspora colombiana es extensa, con alrededor de cinco millones de colombianos, un 10 % de la población colombiana, que viven en el exterior. La diáspora colombiana evoluciona a gran ritmo, y está creciendo en maneras difíciles de predecir. Si bien ya existe una diáspora importante en los Estados Unidos y en España, la comunidad colombiana está creciendo rápido en otros países. En Chile, por ejemplo, creció de 4,800 personas a inicios del siglo 21 a 120,000 en el 2017. En Europa, muchos colombianos, que primero arribaron a España, han emigrado a los países más desarrollados de la U.E. y al Reino Unido. Del mismo modo, algunos países latinoamericanos son un peldaño para emigrar a Europa (ej. Argentina, Chile, Venezuela y Ecuador) y otros lo son para emigrar a los Estados Unidos (ej. México).

**La diáspora colombiana tiene un capital humano y social significativo, que no ha sido movilizado eficientemente en el proceso de internacionalización de la economía colombiana.** Aunque las comunidades de colombianos profesionales en Estados Unidos y

España están consolidadas, tienen una tasa baja de compromiso profesional con Colombia. Por el contrario, los colombianos que se encuentran en Suiza, Francia, el Reino Unido, Alemania, Bélgica y Escandinavia, si bien representan un número menor, muestran niveles de compromiso mucho mayores. Los colombianos que tienen puestos de alta gerencia se ven más en el Reino Unido (18 % de los colombianos de alta gerencia en la base de datos global) y en Suiza (12 %), que en España (4 %). Los colombianos en el Reino Unido están bien posicionados para lanzar compromisos de alto impacto, y muchos ya están involucrados en Colombia mediante inversiones, startups de negocios y relaciones académicas. Sin embargo, no se ha visto fuertemente canalizado la consolidación de la diáspora colombiana, con el proceso de internacionalización en el país.

### **3.1.2. Baja recolección, procesamiento y análisis de datos migratorios del país**

**Baja precisión de la información sobre las características de los inmigrantes, sobre todos los más calificados.** A partir de diferentes fuentes de información, se puede proveer una caracterización y las principales tendencias de los migrantes. Sin embargo, no existe información estandarizada, continua y regular sobre la migración colombiana (DNP, 2021) que permita hacer seguimiento a los elementos de integración y transferencia de conocimiento (Misión de Internacionalización, 2021).

**Tampoco se cuenta con información precisa de la diáspora científica e incentivos para su regreso.** Con relación a la diáspora colombiana en el exterior, no existe un censo de la diáspora colombiana dedicada a actividades de I+D e Innovación (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2021). Para la Misión de Internacionalización, la Universidad de Harvard condujo un proyecto de análisis de la diáspora colombiana, que arrojo ideas valiosas sobre la evolución, nivel de compromiso, las características laborales y las expectativas de regreso a Colombia (Nedelkoska, 2021). Sin embargo, es un esfuerzo parcial que debe profundizarse para entender mejor la diáspora y su forma de aporte a Colombia. El fortalecimiento y formulación de iniciativas específicas para favorecer la diáspora, realizado por el programa Colombia Nos Une no se acompañó con el componente estadístico y de información necesario para mejorar el acompañamiento a la diáspora.

**No es posible identificar las necesidades, así como los cuellos de botella del sector productivo, que afectan el entorno de los empresarios y profesionales extranjeros que buscan trabajar o hacer negocios en Colombia.** No se cuenta con un diagnóstico de necesidades de capital humano extranjero, que le permita al gobierno revisar el sistema de visas y la forma de expedir las mismas. A pesar de que existe una norma que establece los tipos de visa y requisitos migratorios, que es similar a las normas migratorias de países de similar nivel de desarrollo económico que Colombia, se carece de un diagnóstico de necesidades específicas de capital humano extranjero que delimite perfiles y profesiones específicas y la cantidad de profesionales con dichos perfiles. Esto permitirá complementar o

mejorar la capacidad productiva y la competitividad del sector productor de bienes y servicios (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2021).

### **3.2. Existen brechas en la productividad de las empresas en Colombia en comparación con sus pares internacionales que limita su aprovechamiento para transferir y adoptar tecnología**

De acuerdo con (The Conference Board, 2022), para el periodo 2000 - 2021, la productividad de Colombia<sup>26</sup> tuvo un crecimiento promedio de - 0,08 %, siendo menor que la productividad de economías en desarrollo y mercados emergentes (0,07 %), así como a la de pares de la región como Perú (0,38 %). La evidencia a nivel de empresa sugiere que en Colombia la productividad está correlacionada positivamente con el tamaño y la antigüedad de la empresa (Eslava & Haltiwanger, 2012). Para promover el aumento de productividad en las empresas el Gobierno nacional ha impulsado en los últimos años la ejecución programas de extensionismo tecnológico como Fábricas de Productividad. Adicionalmente, con el fin de aumentar las exportaciones no minero energéticas del país y promover el tejido empresarial se creó el programa Fábricas de internacionalización, el cual, debe ser consolidado y escalado con el fin cumplir los objetivos planteados en la Misión de Internacionalización.

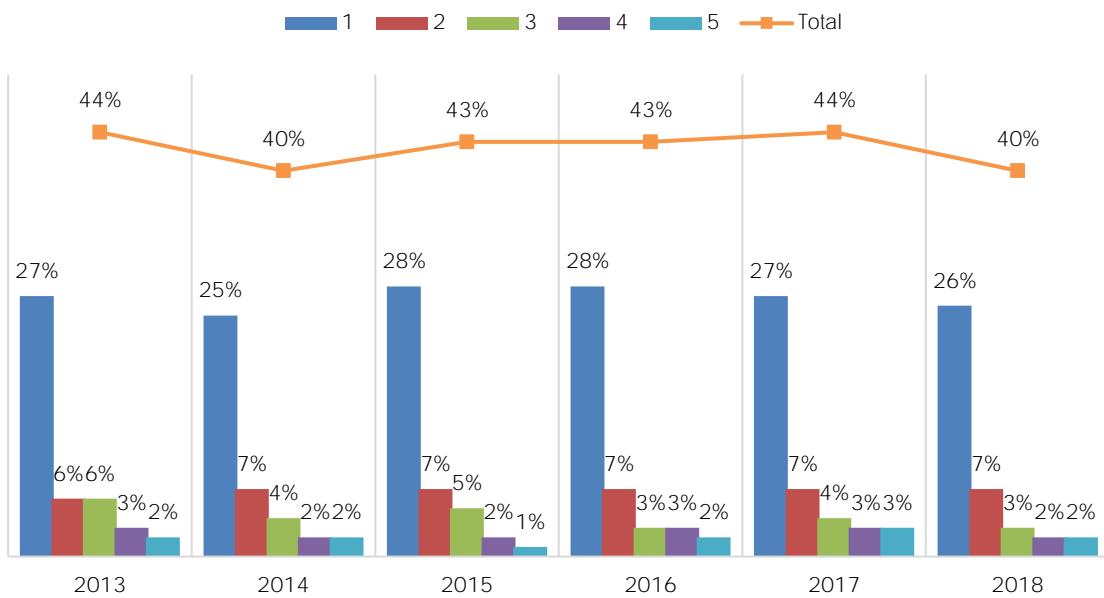
La estructura productiva del país está concentrada sectorial y regionalmente. El sector servicios representa 67 % del PIB, seguido por la industria manufacturera (12 %), agricultura (7 %), construcción (7 %) y minería (6 %) (DANE, 2020). Además, comparada con otras economías, Colombia está clasificada en la posición 56 de 133 en el Índice de Complejidad Económica (ICE) debido a la baja diversificación de sus exportaciones (Harvard University, 2022). En el país, hay un desarrollo productivo heterogéneo. Seis de los 32 departamentos más la capital del país (Cundinamarca, Bogotá, Bolívar, Caldas, Valle del Cauca y Antioquia) tienen el ICE más alto en 2017 y concentraron cerca del 60 % de PIB de Colombia en 2018 (Bancóldex, 2021).

Por otro lado, existe una alta concentración de las empresas exportadoras de servicios. Durante el período del 2013 al 2019, aproximadamente cinco empresas representaron el 42 % del total de las exportaciones de servicios en Colombia (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). La anterior situación evidencia que son muy pocas las firmas de servicios colombianas que participan activamente exportando a los mercados internacionales, demostrando la necesidad de consolidar las empresas de servicios de Colombia en las cadenas globales y regionales de valor.

---

<sup>26</sup> Medida como participación de la Productividad Total de Factores (PTF) en el crecimiento promedio.

Gráfico 2. Porcentaje de participación de empresas sobre el total de exportación de servicios (2013 – 2018)



Fuente: Tomado de (Duque & Lara, 2020).

Las subsecciones que siguen están enmarcadas en los problemas que enfrentan las empresas para adoptar y adaptar la tecnología que se encuentra en el resto de los países y que impide una mejora en la productividad de estas. En la subsección 4.2.1 se analiza el problema de la baja participación de las empresas colombianas en las CGV, en la subsección 4.2.2 se analizan las principales brechas identificadas en temas tecnológicos, de capacidades gerenciales y de calidad, que enfrentan las empresas colombianas respecto a las empresas en el resto del mundo. La subsección 4.2.3 presenta el problema de regulación, como los requisitos establecidos que tienen que cumplir las nuevas empresas, que puede llegar a limitar la entrada de nuevos negocios.

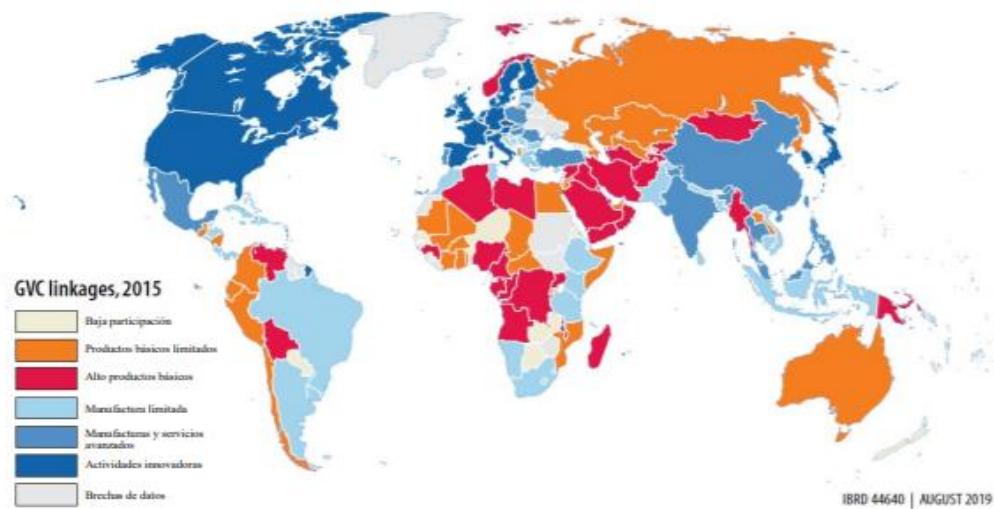
### 3.2.1. Baja participación de Colombia en las Cadenas Globales de Valor (CGV), lo que limita su aprovechamiento para transferir y adoptar tecnología

Colombia ha sido incapaz de integrarse plenamente en las CGV. Una taxonomía de CGV clasifica a los países según su participación en CGV, especialización sectorial e innovación en cuatro grupos básicos: productos básicos (altos y limitados), manufactura limitada (textiles, plásticos y productos químicos), manufactura y servicios avanzados y actividades innovadoras (Banco Mundial, 2020). Colombia pertenece al grupo de países que se especializan en CGV de productos básicos (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Además, la participación en las CGV es comparativamente baja por los bajos niveles de valor extranjero añadido en la exportación colombiana (Gráfico 3). En

consecuencia, la especialización sectorial en crudo y otras materias primas de bajo valor genera beneficios limitados en la misma integración de esas cadenas.

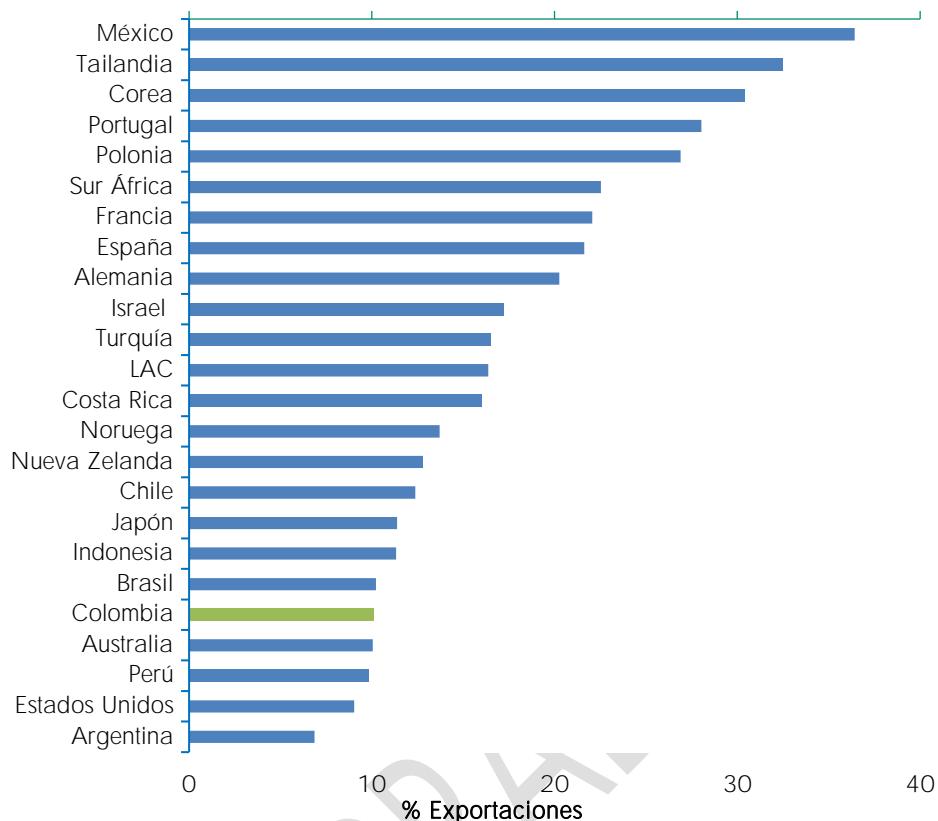
La evidencia indica que el comercio de bienes y mercancías sin procesamiento no tiene una relación significativa con el crecimiento en el PBI per cápita. la forma de gestión jerárquica, que normalmente prevalece en el sector minero, ha sido un frecuente obstáculo para el aprendizaje y la innovación. (Misión de Internacionalización, 2021). Las empresas que participan de las CGV contribuyen al mejoramiento de las ganancias de productividad y el desempeño económico, y a la transferencia de tecnología.

Mapa 1. Especialización por países en CGV de productos básicos



Fuente: Taxonomía de CGV para 2015. Véase Banco Mundial (2019, p. 21).

Gráfico 3. Proporción de valor extranjero en exportaciones brutas - 2017



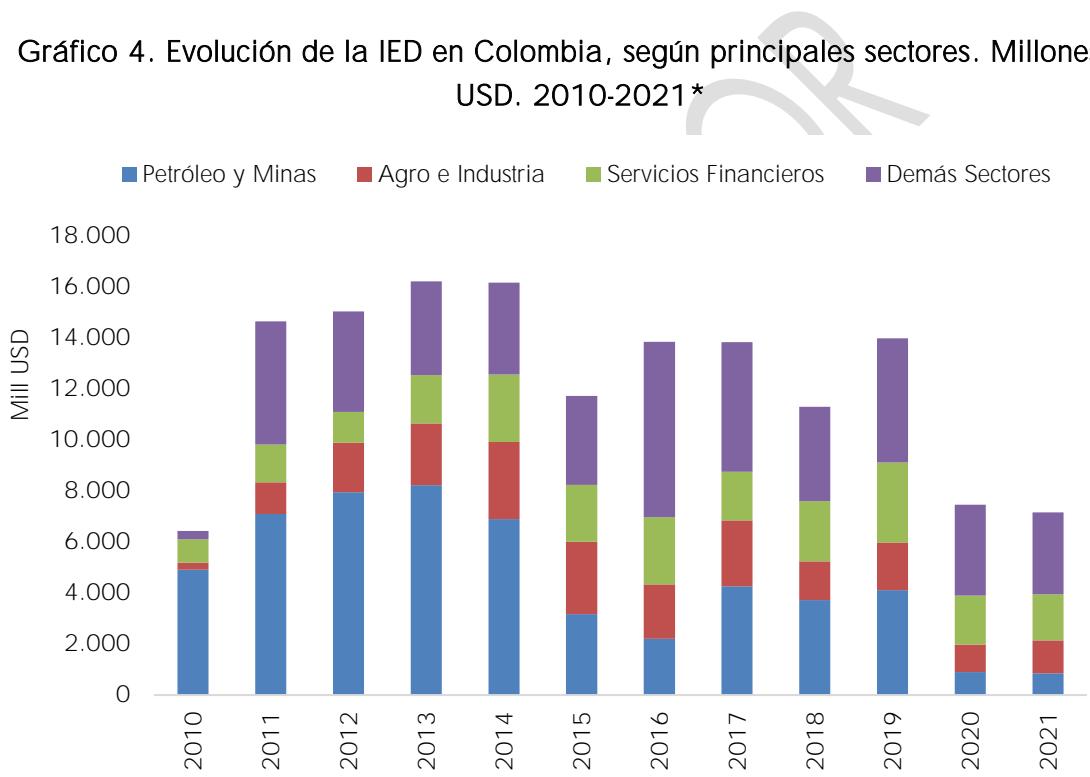
Fuente: Elaborado por Departamento Nacional de Planeación, basado en OCDE - datos Trade in Value-Added (TiVA) (2017).

La forma en que Colombia participa en las CGV ha impedido a las empresas beneficiarse plenamente de la transferencia de tecnología y efectos de la productividad. El crecimiento en Colombia ha sido principalmente impulsado por aumentos en precios de la materia prima, que captaron capital para el sector minero, y en menor medida por la productividad total de insumos. En el 2019, el 70 % del retorno de las 50 empresas más importantes fue generado por recursos naturales, banca y finanzas, seguido por las industrias minoristas (10 %) y manufactureras (3,6 %). Ante este panorama, las multinacionales no parecen beneficiar a las empresas colombianas, debido a que las condiciones actuales de la participación de Colombia en las CGV no permiten construir vínculos de proveedores con multinacionales y beneficiarse de las economías de escala y efectos indirectos de la tecnología. (Misión de Internacionalización, 2021).

**La baja participación de Colombia en CGV, también se ve reflejado en la Inversión Extranjera Directa (IED).** El tipo de IED generada en industrias extractivas, denominada en búsqueda de recursos naturales, presentan bajos niveles de productividad laboral. Las inversiones en los sectores de petróleo y explotación de minas y canteras en el total de IED

siguen dominando el flujo de ingreso de IED a Colombia, la cual presentó una participación del 36 % entre 2010 y 2021 (Gráfico 4). En países con similares niveles de ingreso per cápita, se estimó que las inversiones en búsqueda de recursos naturales, durante el período 2012 – 2015, fluctuaron entre 10 % y 25 % del total de inversiones anunciadas (Gutierrez, 2021), que en el caso de Colombia registró una participación promedio anual del 43 % durante el mismo período. Si bien la IED tiene efectos positivos sobre la productividad laboral, las industrias extractivas no requieren gran intensidad en mano de obra, lo que conduce a un bajo nivel de empleabilidad. (Li & Aranda Larrey, 2021) encontraron que las empresas multinacionales que invierten en industrias extractivas son menos productivas que las empresas nacionales. Del total de empleo en el país, la IED genera aproximadamente el 2,2 %, mientras que en países como Chile y México la IED genera más del 14 % del empleo nacional (Misión de Internacionalización, 2021).

**Gráfico 4. Evolución de la IED en Colombia, según principales sectores. Millones de USD. 2010-2021\***



Fuente: Elaboración propia basada en (Banco de la República, 2022).

\*Datos actualizados al tercer trimestre de 2021.

Colombia no cuenta con una política integral de IED de eficiencia que permita aprovechar los beneficios de la participación de empresas multinacionales en sectores claves para el desarrollo económico del país. No está bien definida una política para la atracción y promoción de IED de eficiencia, la cual esté alineada con una institucionalidad que la impulse y consolide en el país. Aunque el país tiene una política de atracción de IED,

ésta no ha estado focalizada en IED de eficiencia y, por lo tanto, los impactos positivos de la inversión en incrementar la oferta exportadora, la productividad, la transferencia tecnológica y en conocimiento, y la inserción en CGV, entre otros, no han sido los esperados (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2019). Adicionalmente, Colombia no cuenta con una visión estratégica de identificación de acciones y apuesta de sectores. La identificación de macrotendencias hace parte de los elementos de prospectiva que se deben incorporar en el diseño de la política. No se cuenta con la definición de apuestas nacionales (transición energética, cambio climático, entre otros) que sirvan para incrementar la productividad. Tampoco existe una alineación clara entre los esfuerzos de atracción de IED y las apuestas productivas de los departamentos, expresadas, por ejemplo, en iniciativas clúster que se vienen trabajando a lo largo y ancho del país.

**Existen varios instrumentos que no han servido como instrumentos que impulsen la integración de Colombia en las Cadenas Globales de Valor.** Mientras otros países de la región han utilizado las zonas francas como instrumento para incursionar el mercado externo con sectores complejos, Colombia ha enfocado este instrumento principalmente para cerrar brechas en el mercado nacional, descuidando el papel de la internacionalización en el desarrollo económico de la economía. De acuerdo con (UNCTAD, 2019), la experiencia internacional señala algunos casos exitosos en América Latina de zonas de libre comercio tales como: (i) México, con el impulso de maquilas en sectores de autopartes, electrónica, aeroespacial, dispositivos médicos, textiles, entre otros; (ii) República Dominicana, con especial enfoque en la industria manufacturera y de servicios avanzados, en la cual predomina la mano de obra barata; y (iii) Costa Rica, dirigida a los sectores de manufactura y servicios avanzados y con incursiones en la fabricación de manufactura de alta tecnología. Colombia, sin embargo, ha utilizado el régimen de zonas francas para innovar, suplir las brechas de financiamiento y conocimiento y desarrollar industrias seleccionadas, incluidas las de servicios públicos. Es así como la (Misión Internacionalización, 2021) señala que la regulación de las zonas francas no está alineada con propósitos generadores de clústeres y, por lo tanto, la baja clusterización dentro del régimen limita la integración de las empresas dentro de las CGV.

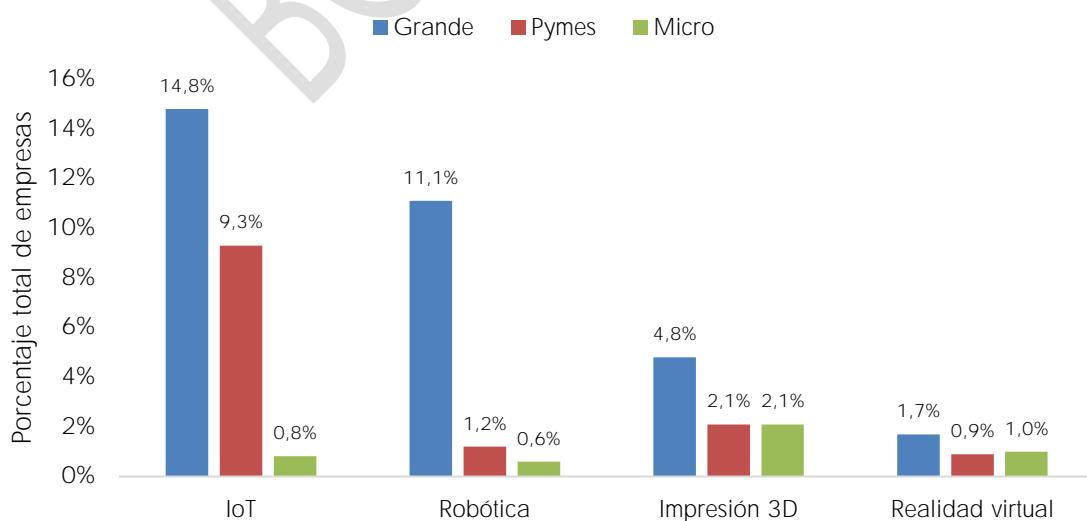
**El régimen de zonas francas está asociado con la generación de inversiones y empleo; sin embargo, no se ha encontrado una mejora importante en la integración de las empresas dentro de las cadenas globales o regionales de valor de los usuarios calificados dentro de las zonas francas (Misión de Internacionalización, 2021).** Las zonas francas en Colombia crecieron en un 617 % durante el periodo 2005 - 2021, pasando de 17 a 122 proyectos, respectivamente; sin embargo, el comportamiento exportador es bajo. Las exportaciones de las zonas francas como porcentaje de las exportaciones totales del país, pasó de una participación del 2,39 % en 2005 al 7,63 % en 2019 (DANE, 2020; AZFA, 2017; Banco Mundial, 2020), lo que muestra que no se presentó una gran mejora en la

capacidad exportadora de las empresas dentro del régimen, teniendo en cuenta el incremento proporcional en el número de proyectos declarados en zonas francas. Adicionalmente, (Melendez, M., 2015) estimó que en el año 2014 las exportaciones de las zonas francas ascendieron al 5,8 % del total de exportaciones del país, pero esta participación fue de aproximadamente el 0,9 % al excluir las exportaciones del sector minero energético.

### 3.2.2. Las empresas colombianas presentan brecha en diferentes frentes (tecnológico, capacidades gerenciales, estándares de calidad), en comparación a sus pares internacionales

El nivel de adopción de tecnología de las empresas colombianas es bajo. De acuerdo con el Boletín Técnico de Indicadores Básicos de TIC (DANE, 2018), el uso de internet está dedicado a actividades de baja tecnología como enviar correos electrónicos (99,9 %) y buscar información (97,8 %). En adición, de acuerdo con el Observatorio de Economía Digital (2017), aunque hay tecnologías relacionadas con la Industria 4.0 que tienen un nivel de adopción alto como computación en la nube y ciberseguridad, otras tecnologías como Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés), Robótica, Impresión 3D y *Blockchain* todavía tienen un bajo nivel de penetración en la industria colombiana (Gráfico 5). De acuerdo con datos del DANE (2019), entre 2015 y 2018 las compañías colombianas solo invirtieron un promedio de 6,25 % de sus recursos dedicados a I+D a la adopción de tecnología. En 2019, sólo el 10 % de los investigadores colombianos se encontraban trabajando en empresas mientras que en promedio en América latina y el Caribe esa cifra alcanzó 17,7 % (Ricyt, 2022).

Gráfico 5. Adopción de tecnologías avanzadas por tamaño empresarial



Fuente: Observatorio de Economía Digital (año).

**Las empresas no son conscientes de sus brechas gerenciales y tecnológicas.** La brecha entre el puntaje objetivo del gerente colombiano y su puntaje de autoevaluación es una de las más grandes del mundo (WMS, 2014), esto es consistente con los resultados de la EDIT 2019 – 2020 donde el 73,6 % de las empresas colombianas no consideran que sus gerentes tengan un bajo rendimiento (DANE, 2020). Así mismo, el 62 % de emprendimientos familiares carecen de habilidades para seleccionar una junta directiva y enfrentan mayores debilidades de gobierno corporativo. Lo anterior dificulta organizar respuestas oportunas a los cambios en las condiciones del mercado, identificar nuevas oportunidades tecnológicas, desarrollar planes para explotar estas oportunidades y cultivar los recursos humanos necesarios para adoptar tecnología, innovar y exportar (Cirera & Maloney, 2017); (Rogers, 2013).

**Las empresas se enfrentan a altos costos para la observancia de estándares nacionales e internacionales, debido a las deficiencias en la oferta de servicios de calidad.** En Colombia, como en otros países en desarrollo, las empresas tienden a demandar los servicios de laboratorios de calibración, auditores y certificadores en otros países debido a la poca disponibilidad o a los resultados inaceptables de algunos de estos servicios a nivel nacional (Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, 2020). Lo anterior implica altos costos relacionados con los servicios de la infraestructura de calidad para las empresas, así como la disminución de su competitividad y dificultad en el acceso a nuevos mercados.

**Existen dificultades en el acceso a servicios de la infraestructura de calidad en regiones distintas a las ciudades principales.** En el diagnóstico sobre servicios de la infraestructura de la calidad en el sector de químicos (Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, 2020a) se encontró que este tipo de servicios se concentra en Bogotá, principalmente, además de Medellín y Cali. De forma similar, el registro de laboratorios del Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL) (Subsistema Nacional de la Calidad, 2021) muestra que más de la mitad de los laboratorios, que atienden diferentes sectores productivos, se ubican en Bogotá (24 %), Antioquia (10 %), Valle del Cauca (10 %), Santander (6 %), Boyacá (5 %) y Cundinamarca (3,5 %)<sup>27</sup>. Esta situación representa, por un lado, una falla de mercado y, por el otro, una barrera de acceso a las empresas que producen en regiones diferentes de las ciudades principales. Lo anterior resulta en mayores costos, complejidad logística y mayores tiempos en los trámites.

**En Colombia, las empresas pequeñas tienen una adopción de estándares de calidad bajos, lo que reduce sus posibilidades de exportar, por su parte, empresas medianas y grandes cuentan con más certificados de calidad y mayores precios de**

---

<sup>27</sup> Consulta realizada el 26 de enero de 2021.

**exportación**<sup>28</sup>. Las mejoras en la calidad de bienes y servicios contribuyen a un comportamiento más dinámico de las exportaciones de las empresas. En Colombia, emplear insumos de calidad genera mejoras en los precios de los productos de acuerdo con el tamaño de la firma; además, las certificaciones en estándares internacionales mejoran el desempeño y permanencia en los mercados internacionales debido a las ventajas competitivas que generan (Kugler & Verhoogen, 2011; Núñez & Granados, 2020; Carranza, González-Ramírez, & Pérez, 2020). Por su parte, a medida que una firma es más grande (en empleados y ventas) y tiene más exportaciones, las certificaciones de calidad resultan relevantes para exportar a países con altos ingresos. Contrario a lo que sucede con empresas más pequeñas donde la adopción de estos estándares es baja y, por ende, su participación en exportaciones también lo es (Núñez & Granados, 2020). Por lo anterior, se evidencia una deficiencia en la demanda de estándares de calidad por parte de empresas pequeñas por lo que su acceso a mercados internacionales es más difícil.

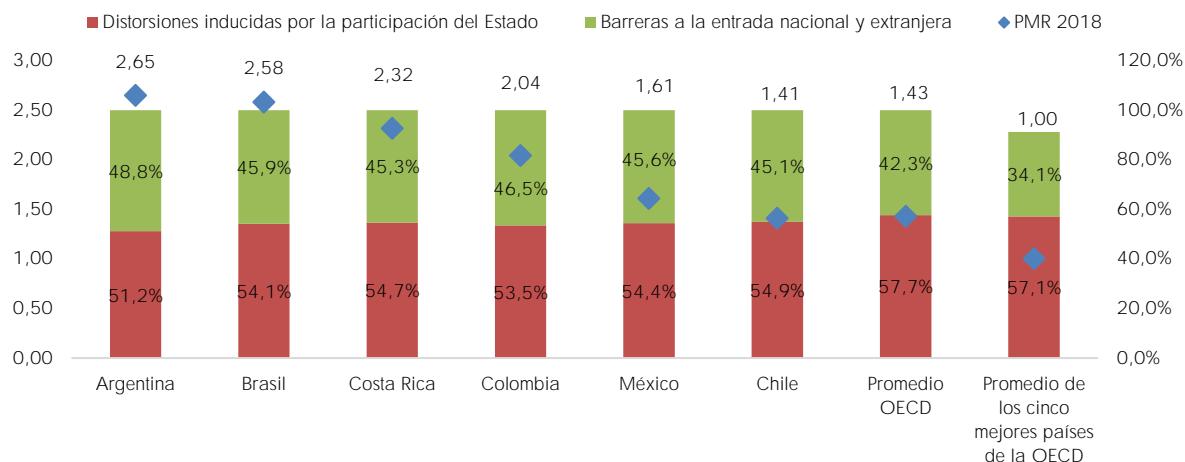
### 3.2.3. La regulación que deben cumplir las nuevas empresas puede llegar a limitar la entrada de nuevos negocios

Las distorsiones inducidas por el Estado son una causa de restricción a la competencia en el país. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2021), Colombia tiene el cuarto puntaje menos favorable entre sus pares regionales, medidos en el indicador de Regulación del Mercado de Producto (PMR por su sigla en inglés) para toda la economía. Este indicador tiene dos grandes componentes: (i) distorsiones inducidas por participación del Estado; y (ii) barreras de entrada de empresas domésticas y extranjeras (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Para el caso de las distorsiones, la complejidad de los procedimientos regulatorios y la ausencia de Análisis de Impacto Normativo (AIN) como un ejercicio obligatorio previo a la expedición de leyes primarias, explican el desempeño de Colombia frente a sus pares con mejor puntaje. En adición, la omisión de evaluaciones de impacto sobre la competencia en los AIN de legislación secundaria contribuye a este resultado (Iootty, Pop, Peña, & Stinshoff, 2021).

---

<sup>28</sup> Núñez y Granados (2020) encontraron una relación bidireccional tamaño-calidad, reflejado en el mayor precio de exportación que emplean las empresas más grandes, manteniendo un precio FOB promedio muy superior al de las empresas pequeñas.

Gráfico 6. Puntaje del PMR y la contribución de sus pilares



Fuente: Departamento Nacional de Planeación a partir de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2021).

Nota: Para la evaluación de la regulación de las economías alrededor de la competencia, la OECD usó la normativa vigente al 1 de enero de 2018. El indicador tiene una escala de 0 a 6, donde un número bajo evidencia un entorno regulador favorable para la competencia.

**Las altas cargas administrativas para las nuevas empresas, la excesiva regulación y las distorsiones por participación del Estado son barreras de entrada que restringen la reasignación de recursos entre empresas.** La normatividad vigente favorece a las empresas estatales a través de ayudas estatales. Esto, por ejemplo, en aspectos como procesos de cierre empresarial, ya que a las empresas estatales no les aplica la ley de quiebras (artículo 3 de la Ley 1116 de 2006<sup>29</sup>) y acceso a financiación en condiciones favorables, lo que genera un desbalance en el mercado entre agentes estatales y privados (Iootty, Pop, Peña, & Stinshoff, 2021). A esto, se agrega que no existe una base de datos en línea para los empresarios emergentes que dé cuenta de todos los trámites, permisos y licencias necesarios para iniciar una empresa en el país (Iootty, Pop, Peña, & Stinshoff, 2021). Además, en algunos sectores claves de la economía como los servicios de transporte, las comunicaciones electrónicas o la energía, existen regulaciones específicas que significan altos costos de entrada y límites al número de competidores, lo que restringe la competencia en los mercados (Iootty, Pop, Peña, & Stinshoff, 2021). Por ejemplo, para servicios de correo y mensajería expresa, el número de empresas jóvenes<sup>30</sup> en el sector era del 8 % en 2018. Esto refleja una baja tasa de entrada de empresas frente al crecimiento de los ingresos de esa actividad económica (Grupo de Estudios Económicos, SIC, 2020).

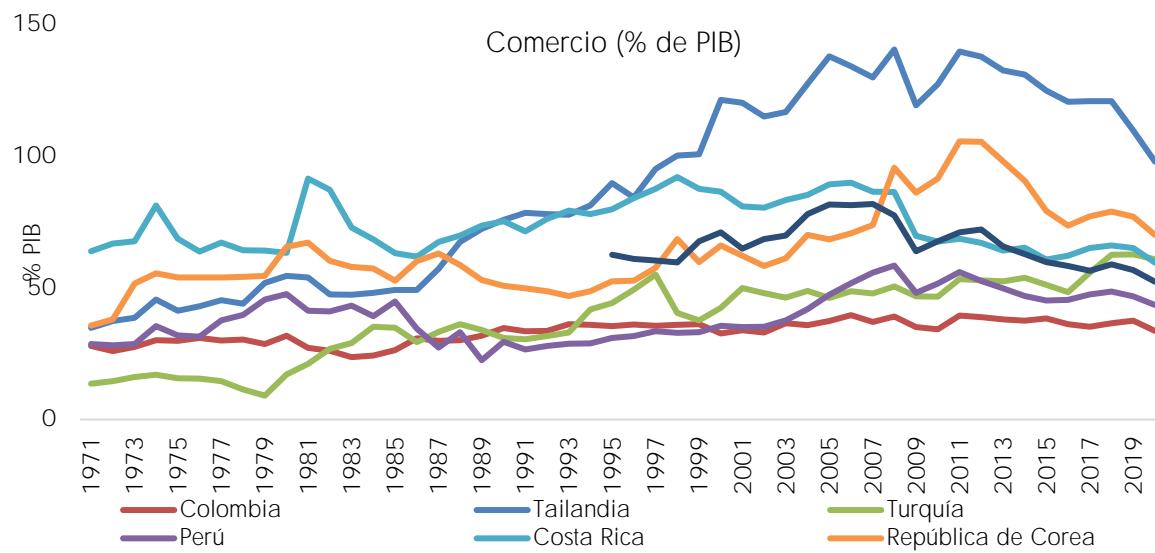
<sup>29</sup> Por la cual se establece el Régimen de Insolvencia Empresarial en la República de Colombia y se dictan otras disposiciones.

<sup>30</sup> De acuerdo con la OECD, una empresa joven es aquella cuya antigüedad se encuentra entre los 0 y 5 años.

### 3.3. El comercio de bienes y servicios no ha sido un canal efectivo para cerrar la brecha tecnológica con los países desarrollados

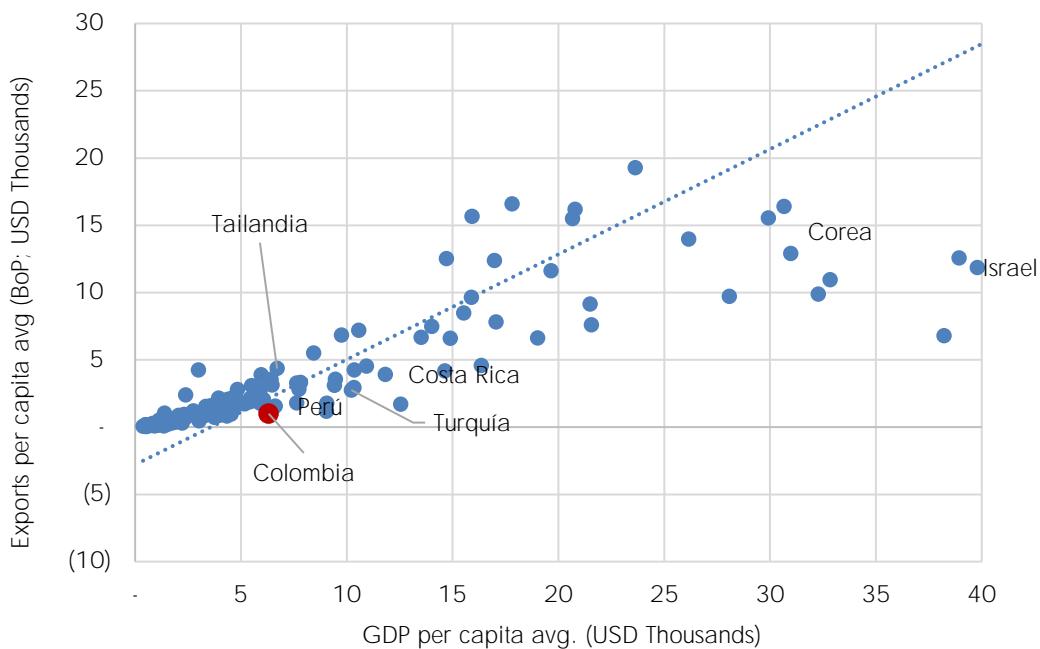
El comercio de bienes es una dimensión donde Colombia muestra muy poca integración con el resto del mundo. No sólo la apertura comercial del país ha permanecido prácticamente estancada por décadas (Gráfico 7), sino que sus exportaciones son menos de la mitad de lo que deberían ser, dado su tamaño en términos de PIB (Gráfico 8 y Gráfico 9).

Gráfico 7. Comercio como porcentaje del PIB (1971-2019)



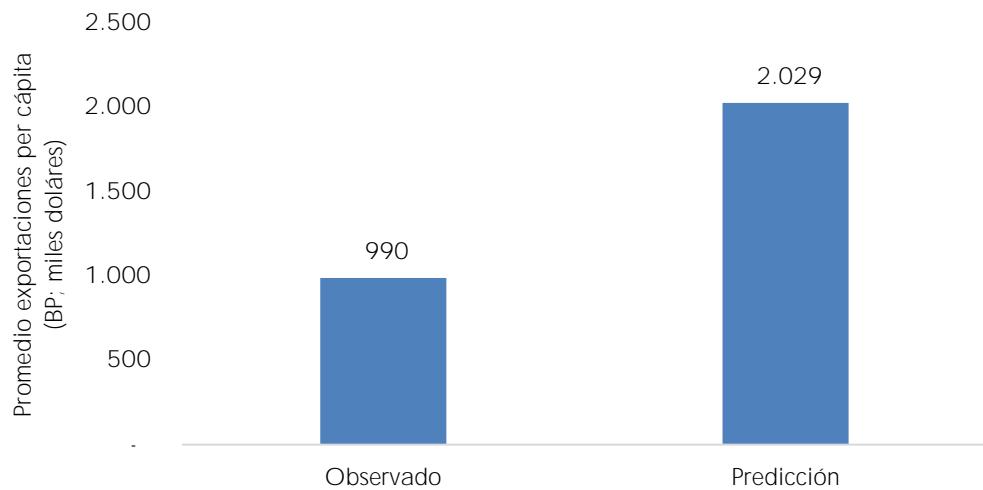
Fuente: WDI, Banco Mundial.

Gráfico 8. Exportaciones vs PIB percapita, promedio 2015-2019



Fuente: WDI, Banco Mundial.

Gráfico 9. Exportaciones per capita vs predicción de exportaciones dado PIB y población, promedio 2015-2019

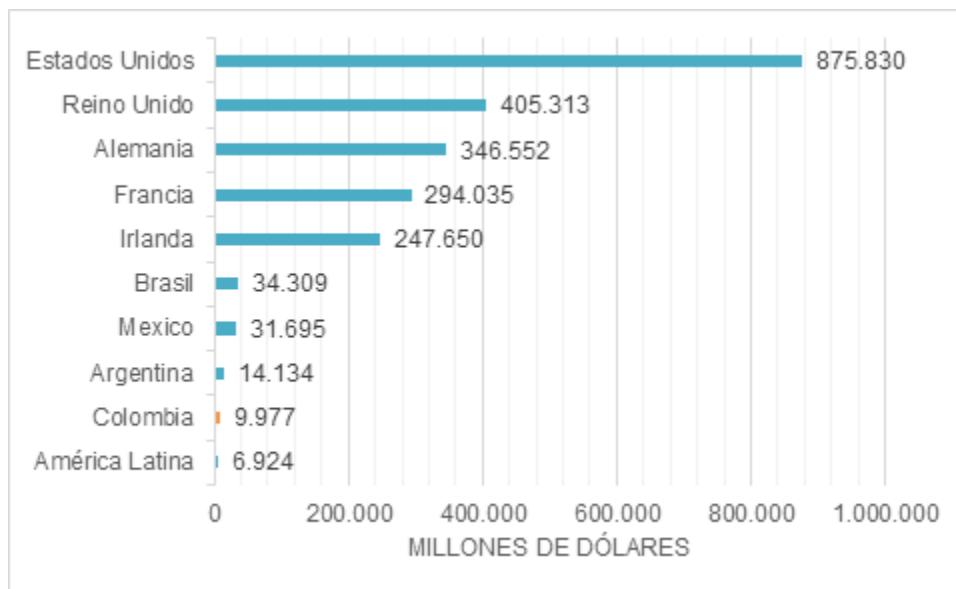


Fuente: DIDE-DNP, basado en datos de WDI, Banco Mundial.

Por el lado de servicios, si bien, Colombia no ha sido ajena a las dinámicas globales del sector servicios, su participación es baja en comparación con otras naciones. Al respecto, el Gráfico 10 muestra las exportaciones de servicios para el año 2019 de Colombia, América Latina y diferentes países que han encabezado este mercado. Se puede

evidenciar que países como Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Francia e Irlanda lideran el mercado internacional de servicios. En tanto, las naciones que presentan mayores niveles de exportaciones en América Latina son Brasil, México y Argentina. No obstante, aunque Colombia supera el promedio de esta región, aún conserva cifras bajas de exportaciones de servicios debido a distintas barreras asociadas con las instituciones, estadísticas, capital humano, la infraestructura digital, entre otras, que impiden una mayor participación tanto de las empresas que prestan servicios como de los servicios colombianos en el mercado internacional (Duque & Guayacán, 2020).

Gráfico 10. Exportaciones de servicios (2019)



Fuente: DNP a partir de los datos del Fondo Monetario Internacional (FMI).

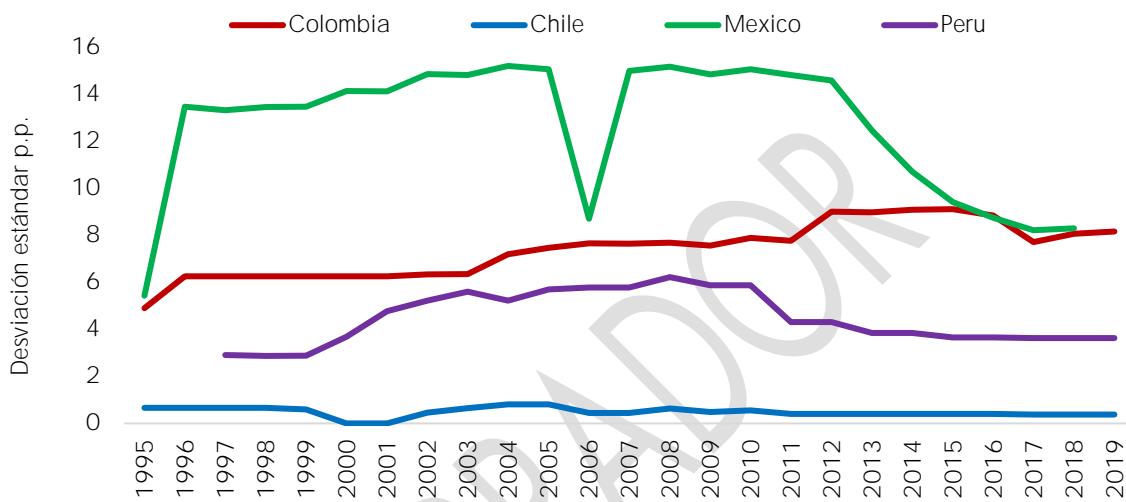
Por lo anterior, esta sección se enfoca en ver los principales problemas enfrentados por el comercio de bienes y servicios. En la siguiente sección, se presentan los problemas de las barreras arancelarias y no arancelarias y su impacto en la restricción del comercio de bienes. La segunda sección presenta los problemas relacionados con la facilitación de comercio, en el sentido de procesos físicos y digitales que afectan el correcto funcionamiento del comercio. En la tercera sección, se presentan las dificultades enfrentadas por el comercio de servicios.

### 3.3.1. Las barreras arancelarias y no arancelarias a las importaciones no han permitido que la economía aproveche el comercio como herramienta para la mejora tecnológica

Si bien los aranceles promedio han mostrado disminuciones importantes, la dispersión ha aumentado generando distorsiones en la estructura arancelaria. En las últimas tres décadas se han dado importantes reducciones arancelarias, de manera unilateral

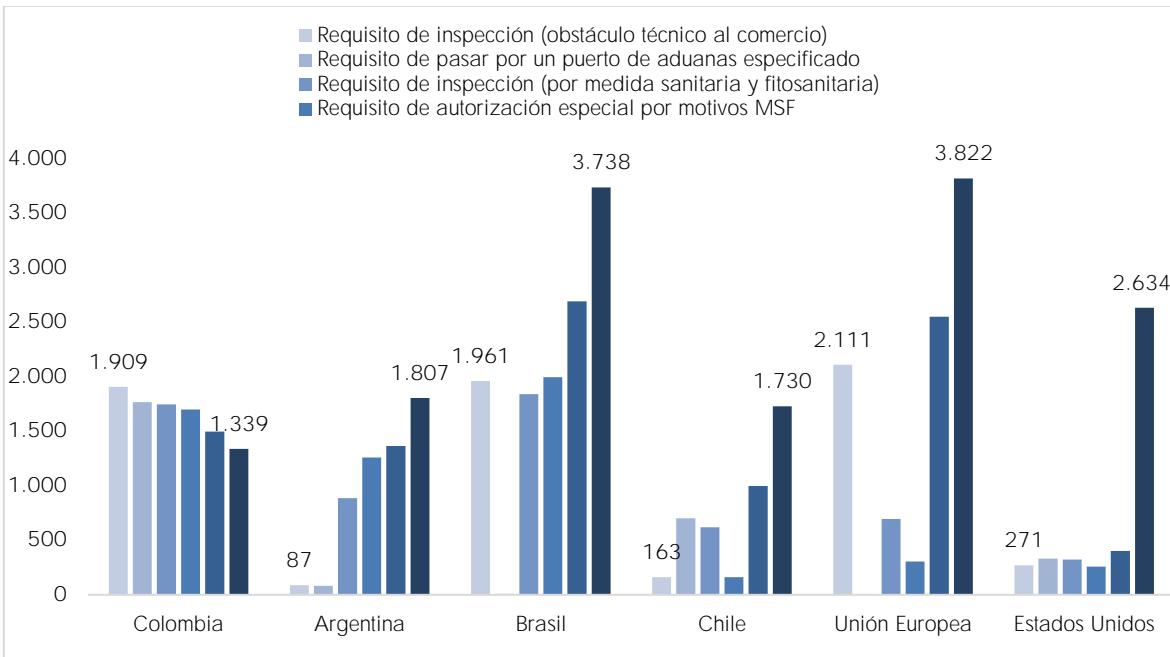
a través de las reformas de 1991 y 2010, y a través de la entrada en vigor de varios acuerdos comerciales. El arancel promedio nación más favorecida (NMF) pasó de 26,6 % en 1990 a alrededor del 12 % a mediados de los noventa, y a 6,2 % en 2019 (Misión de Internacionalización, 2021). Adicionalmente, la dispersión promedio de los aranceles NMF en Colombia se ubicaba en 6,3 puntos porcentuales (p.p.) hace dos décadas, y en 2019 alcanzó los 8,2 p.p. Como se muestra en el (Gráfico 11), Colombia y México son los países de la Alianza del Pacífico con más alta dispersión arancelaria (Rivera, y otros, 2021).

Gráfico 11. Dispersión arancelaria: evolución en el tiempo.



Fuente: (Rivera, y otros, 2021). No se tienen en cuenta datos del SAFP.

Existen medidas no arancelarias (MNA) que limitan el comercio exterior de bienes. Según la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), las MNA se definen como medidas de política, distintas de los aranceles aduaneros ordinarios, que pueden tener repercusiones económicas en el comercio internacional de bienes, modificando el volumen de las transacciones, los precios o ambas cosas (UNCTAD, 2015). En Colombia las MNA han implicado niveles de protección arancelaria equivalentes que alcanzaron un pico de 123 % en 2000 y se mantuvieron cercanos a ese nivel desde entonces (García J., 2014; Botero, García, Y Correa, 2018). Si bien las MNA de hecho han aumentado en todo el mundo, y Colombia es similar a sus pares en la proporción de productos cubiertos por barreras técnicas no arancelarias, Colombia se destaca en el uso extendido de las MNA no técnicas, en particular los controles de cantidad y precio. Según las estimaciones de Kee & Nicita (2017), Colombia presenta un arancel ad-valorem equivalente a MNA relativamente alto para la agricultura, alimentos y bebidas, textiles y confecciones, en comparación con América Latina (Misión de Internacionalización, 2021).



Fuente: Kee y Forero (2021).

### 3.3.2. Falta de procesos que permitan la facilitación del comercio exterior de bienes y servicios

A pesar de la implementación de medios informáticos en algunos trámites en las aduanas, estos siguen siendo costosos para el tránsito internacional de mercancías. En 2020, Colombia se ubicó en el lugar 133 de 190 economías con mayores costos de exportación en términos de obtención, preparación y envío de los documentos necesarios para el transporte, inspección y despacho de productos, tanto para el país de origen como para el país de destino. El costo de exportar en el país es 324 % más alto que el promedio de la OCDE, mientras que la cifra correspondiente al costo de importación es 388 %. Una operación de exportación toma un promedio de 112 horas en Colombia en comparación con un promedio de 13 horas en la OCDE (Banco Mundial 2020). Esto se suma a los altos costos de tránsito en un país con una geografía intrincada y una infraestructura deficiente. Las inspecciones sanitarias y las inspecciones para la interdicción de estupefacientes se encuentran entre las razones de los retrasos en los procedimientos. Muchas de estas inspecciones aún requieren el manejo de documentación en papel u operaciones manuales (Misión de Internacionalización, 2021)

El Documento CONPES 3982 publicado en 2020 aborda diferentes problemáticas con varias líneas de acción con respecto a la facilitación del comercio. Se han presentado avances en cuanto a la promoción del uso de declaraciones anticipadas, fortalecimiento de la Ventanilla Única de Comercio Exterior, diseño e implementación del Sistema de Gestión de Riesgos entre las entidades de control de comercio exterior, el diseño de la metodología

y cálculo de tiempos y costos de las operaciones de importación y exportación para una publicación periódica en el Observatorio Nacional de Logística.

**Por otro lado, Colombia no cuenta con una estructura institucional especializada y moderna en financiamiento para el comercio exterior que apoye específicamente la financiación de los planes de internacionalización de las empresas.** Un estudio reciente de la Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF) encontró que las fuentes de financiamiento asociadas al gobierno restan a la probabilidad de exportar, pero que las alianzas entre las pymes con algunas entidades del Gobierno nacional pueden aumentar la probabilidad de comerciar en el exterior (ANIF, 2021). Lo anterior revela la necesidad de tener instituciones con enfoque de financiamiento para la internacionalización, que brinden información y herramientas para que las empresas, principalmente las pymes, sean más productivas y competitivas para entrar en los mercados internacionales.

**La demanda de crédito para operaciones de comercio exterior ha disminuido** (Ocampo, Arias, & Torres, 2018). En 2020 tan sólo el 20 % de la cartera correspondió a comercio exterior (Bancoldex, 2020). Adicionalmente, en Colombia no existe una agencia de crédito a la exportación, o ECA como se le conoce internacionalmente por su sigla en inglés, como lo son, por ejemplo, los EXIM Banks<sup>31</sup>. Estas entidades han tenido aportes valiosos en algunas economías referentes utilizando distintos modelos de créditos a la exportación (IMF, 1999) (Hur & Yoon, 2021) (Felbermayr & Yalcin, 2013) (Badinger & Url, 2013), ya que se dedican en su totalidad a promover los sectores exportadores vía créditos y garantías. En este contexto surge la necesidad de fortalecer la institucionalidad dedicada a la financiación para la internacionalización.

### **3.3.3. Dificultades para la expansión de servicios modernos y su prestación de forma remota**

**Muy pocos colombianos están actualmente involucrados en telemigración**<sup>32</sup>. Una forma de telemigración supone la contratación de *freelancers* colombianos en plataformas digitales. En plataformas como Freelancer.com y Upwork sólo el 0,4 % y 0,6 % de los buscadores de empleo son colombianos, respectivamente. Pero, de acuerdo con (Baldwin,

---

<sup>31</sup> Las ECAs, (*Export Credit Agencies*) incluyendo los EXIM Banks (*Export - Import Banks*), son instituciones que pueden ser públicas o privadas, pero que se caracterizan por ofrecer crédito o apoyo oficial a las exportaciones. Es decir que, aquellas que son de naturaleza privada, actúan en nombre de gobiernos, como entidades de fomento para este tipo de financiación. Dada la naturaleza y función de las ECAs, o EXIM Banks, en muchos casos, son a su vez bancos de desarrollo (Ministerio de Comercio y Bancoldex, 2021). Si bien Bancoldex se encuentra en el listado de ECAs de la OCDE (Ver: <https://www.oecd.org/trade/topics/export-credits/>) en sentido estricto y bajo las definiciones de esta misma organización no realiza créditos oficiales a las exportaciones (OSEC – *Officially Supported Export Credits* por sus siglas en inglés) en la medida en que la financiación que ofrece para apoyar exportaciones, no supera el plazo de repago de los dos años.

<sup>32</sup> La telemigración hace referencia a las personas que se encuentran en un país, pero trabajan para empresas que están ubicadas en otra nación.

Cardenas, & Fernandez, 2021), una gran cantidad de colombianos podrían trabajar mediante este modelo, alrededor de 4.4 millones trabajadores del país o cerca del 21 % de la oferta laboral. Además, un salario de los colombianos en los sectores que se prestan a la telemigración es aproximadamente una décima parte que el de los trabajadores estadounidenses. Para las empresas de otros países, como Estados Unidos, representa una oportunidad de ahorro el contratar servicios colombianos. Por lo que aprovechar la telemigración es fundamental para aumentar la exportación de servicios modernos.

**Por otro lado, en Colombia las barreras regulatorias y físicas pueden impedir las exportaciones de telemigración.** Entre las barreras regulatorias, está la inflexibilidad laboral, particularmente en relación con los trabajos por horas. En Colombia es posible trabajar por horas, sin embargo, para ser formal, el trabajador y el empleador deben contribuir a la seguridad social. Este aporte se estima sobre un ingreso base mensual que no puede ser inferior al salario mínimo mensual. Por lo tanto, una persona que trabaja tiempo parcial con un salario bajo es muy probable que pague una parte desproporcionadamente alta de sus ingresos a la seguridad social (Baldwin, Cardenas, & Fernandez, 2021). Entre las barreras físicas que los trabajadores enfrentan para telemigrar desde casa, se encuentran los enlaces de comunicación. Esto último es equivalente a barreras técnicas, ya que de la fuerza laboral que podría trabajar desde casa, solo el 54 % tiene computador y 66 % acceso a internet (Baldwin, Cardenas, & Fernandez, 2021)

**Las oportunidades de crecimiento para la exportación de servicios de Colombia estarán determinadas por el crecimiento de los servicios modernos y la posibilidad de que más procesos y labores se puedan desempeñar remotamente habilitando el comercio de tareas y la tele migración.** Colombia tiene una ventaja comparativa en varios sectores de servicios modernos<sup>33</sup> (Duque, G.; Rodriguez, J. S.; Zuluaga, J., 2020) pero también existe una oportunidad en el comercio de tareas y tele migración. Según el estudio de (Baldwin, Richard; Jeison, Cárdenas; Fernandez, Cristina, 2021) alrededor del 21 % de los colombianos tienen trabajos que son teletrabajables y los salarios colombianos en posiciones teletrabajables son, en promedio, alrededor de una décima parte del de los trabajadores estadounidenses en posiciones similares.

**Por lo tanto, todas las tareas que se pueden realizar remotamente son una oportunidad para el comercio de servicios.** El COVID-19 demostró que muchas tareas y trabajos se pueden hacer desde la casa o incluso desde cualquier lugar del mundo. Esto representa una gran oportunidad para que Colombia aproveche el potencial de su mano de

---

<sup>33</sup> El estudio de (Duque, G.; Rodriguez, J. S.; Zuluaga, J., 2020) realiza un análisis a la luz de la metodología de la Política de Desarrollo Productivo y las dinámicas de crecimiento del comercio de servicios con el fin determinar las oportunidades para Colombia frente a los servicios modernos y concluye que existe oportunidad en los servicios de telecomunicaciones, los servicios informáticos, los servicios de consultoría profesional y gestión, en los servicios técnicos, servicios relacionados con el comercio y otros servicios empresariales, así como en otros servicios personales, culturales, y recreativos.

obra que tiene unos costos competitivos y que puede generar nuevas fuentes de ingreso, diversificar las exportaciones, desarrollar de nuevos negocios, emprendimiento y mejora de la productividad.

**Sin embargo, aún persisten falencias en la infraestructura digital que limita la expansión del sector servicios.** En Colombia los índices de adopción de las TIC son muy bajos respecto a otros países de América Latina como Uruguay, México, Argentina y Brasil<sup>34</sup> (Duque & Guayacán, 2020). Si bien, el país ha mejorado en algunos aspectos, como el porcentaje de usuarios con acceso a internet, que se duplicó en los últimos diez años (pasando de 30 % en 2009 a 64,1 % en 2018<sup>35</sup>); Colombia no logra mejorar su posición en las mediciones globales de 2019. En el Foro Económico Mundial (FEM), Colombia ocupa el puesto 87 en la variable adopción de TIC, en la suscripción de banda ancha fija está en el puesto 64 y en el número de usuarios como porcentaje de la población adulta, ocupa el puesto 80 (WEF, 2019). Por lo tanto, esta brecha limita la expansión de la oferta de servicios modernos y las posibilidades de aprovechar el comercio de tareas y la telemigración.

**Otra de las dificultades de este sector es la baja disponibilidad de información estadística precisa.** A pesar de las acciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y del Banco de la República (Banrep) para la promoción de datos del sector, conciliación de metodologías, entre otras, comparado con el comercio de bienes, las cifras de servicios no proporcionan la información suficiente en cuanto a la desagregación por actividades (CIIU a cuatro dígitos), lo cual dificulta el diseño de políticas públicas que atiendan a las demandas de los sectores involucrados (MinCIT, 2020). Lo mismo ocurre con la información estadística relacionada con los flujos internacionales de tecnología, en el cual no hay información suficiente para entender la dinámica de los sectores productivos más importantes y para diseñar una política pública acorde con las tendencias de los flujos de conocimiento y tecnología.

**De igual manera, existen dificultades asociadas a la agregación de los sectores, las definiciones sectoriales, la caracterización de las empresas exportadoras y la ausencia de información sobre el Modo 3 de prestación de servicios o la presencia comercial** (Duque & Díaz, 2020). Sumado a esto, no hay información sobre la digitalización y la infraestructura digital que poseen las empresas del sector de los servicios debido a la poca exploración existente sobre estos temas (Duque & Rodríguez, 2020).

**Por último, hay poca formación de capital humano en habilidades digitales y en el dominio del inglés para desarrollar el sector de los servicios.** En primera instancia, en términos de competencias digitales, medidas por medio del Índice de Competencias Digitales

---

<sup>34</sup> En la variable de Adopción de TIC incluida en el Reporte Global de Competencia del FEM de 2019, Uruguay ocupa el puesto 14, Brasil el puesto 67, Argentina el 68 y México el 74. En el Reporte se incluyeron 141 países.

<sup>35</sup> Consejo Privado de Competitividad, Informe de Competitividad 2019-2020.

de Hays<sup>36</sup>, Colombia tiene 19 puntos y ocupa el puesto 29 entre 34 países, encontrándose por debajo del promedio mundial como regional, mientras China marca la frontera mundial. El Reporte Global de Competencia del Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) incluye una variable que mide las habilidades digitales de la fuerza laboral, los resultados para los países de América Latina no son buenos. Colombia ocupa el puesto 94 entre 141 países incluidos en la medición, Chile y Uruguay ocupan los puestos 64 y 65, respectivamente, siendo las mejores posiciones para América Latina (WEF, 2019). Por su parte, el Índice de Competencias en inglés<sup>37</sup> muestra que Colombia, con una puntuación de 24,72 ocupa el puesto 77 entre 100 países, ubicándose por debajo del promedio mundial y regional (Duque & Guayacán, 2020). Lo cual limita el acceso a la información, las oportunidades comerciales, entender las dinámicas y las tendencias del comercio mundial e implica que el país tiene grandes retos en la formación de su fuerza laboral en inglés.

### **3.4. Débil marco institucional y ecosistema de innovación para la internacionalización que permita la adopción y adaptación de tecnología global al sistema productivo colombiano**

Otro componente importante en la ampliación de la brecha tecnológica en el sector productivo se encuentra en las instituciones. Las instituciones definen las reglas del juego que enfrenta el sector privado en Colombia con respecto a la internacionalización. Si el gobierno colombiano desea que el sector privado se actualice y cierre la existente brecha tecnológica con el mundo, debe modernizar las instituciones y las reglas de juego, para que este proceso se pueda dar.

**Los rezagos de Colombia en inversión en I + D con respecto a otros países de la OCDE y de Latinoamérica.** Durante la última década, la inversión en I + D y CTI solo se incrementó de 0.19% a 0.28% y de 0.48% a 0.74%, respectivamente. Este nivel de inversión en I+D es bajo respecto del promedio de Latinoamérica (0.35%) y es sólo una fracción del promedio del OCDE (2.36%). Además, Colombia representa 0.7% de la población del mundo y es mucho más bajo el porcentaje de los patentes del mundo (0,02%).

**Esta sección se enfoca en el marco institucional, en torno a dos objetivos principales.** En primer lugar, examina las instituciones involucradas, revisando el poco alcance que tienen y lo desarticuladas que se encuentran entre sí, y en segundo lugar,

---

<sup>36</sup> El Índice Global de Competencias de Hays evalúa en 34 países los problemas y tendencias que interfieren en el mercado laboral cualificado examinando la dinámica en juego de los mercados y determinando la facilidad de las organizaciones para encontrar personal capacitado de acuerdo con sus necesidades. Véase <https://www.hays-index.com/>

<sup>37</sup> El Índice de Competencias en inglés se basa en una prueba estandarizada, la cual está diseñada para identificar y clasificar las habilidades lingüísticas de quienes la realizan según el Marco Común Europeo de Referencia (MCER). Véase <https://www.efset.org/about/>

examina la actualización tecnológica del sector productivo colombiano a partir de la innovación y su impacto en la internacionalización.

### **3.4.1. Existe una gran multiplicidad de instituciones que no se encuentran debidamente articuladas, lo que genera que no se aprovechen de buena manera las ventajas competitivas con las que cuenta el país para una adecuada internacionalización**

Los organismos institucionales existentes han definido políticas orientadas principalmente al comercio, los aranceles y la IED, pero la internacionalización requiere un enfoque más amplio. Colombia cuenta con un Consejo Superior de Comercio Exterior, liderado por el presidente y compuesto por varios ministros y jefes de agencias nacionales, con un mandato que incluye la definición de políticas sobre comercio de bienes, tecnología y servicios, IED y competitividad. Sin embargo, este consejo solo se había reunido una vez (diciembre de 2020) en los últimos tres años (Misión de Internacionalización, 2021)<sup>38</sup>. Asimismo, hay desarticulación entre entidades en la formulación y diseño de una política integral migratoria y de conexión con la diáspora con la política comercial y de desarrollo productivo del país.

**La formulación, aplicación y seguimiento de políticas comerciales están muy diluida.** El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo interactúa con al menos 11 ministerios y 14 entidades que expiden permisos y autorizaciones para exportar e importar de forma transversal o sectorial, como la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o la autoridad sanitaria y fitosanitaria (Instituto Colombiano Agropecuario -ICA-). Para coordinar entre instituciones, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo cuenta con el apoyo de una serie de comités interinstitucionales y órganos consultivos, como el Comité de Facilitación del Comercio establecido en 2018, el Comité de Aranceles Aduaneros y Comercio, el Comité de Prácticas Comerciales y otros (Collazos Gaitán et al, 2019), la mayoría de ellos enfocados en áreas relacionadas con el comercio de mercancías. El monitoreo de la implementación de la política comercial recae en el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Departamento Nacional de Planeación y el sistema de seguimiento del CONPES (Gonzales A. , 2020).

**Por su naturaleza intangible, así como por la diversidad de sectores que abarca, el comercio de servicios ha sido un concepto difícil de capturar y aprovechar desde la política pública.** La OMC define la forma en que se comercian los servicios en cuatro modos

---

<sup>38</sup> El CSCE se reunió el pasado 9 de diciembre de 2021. En esta sesión se presentaron los principales diagnósticos y recomendaciones de la Misión de Internacionalización, así como el plan de implementación de corto plazo.

de suministro<sup>39</sup>. Cada modo de suministro puede tener diferentes sectores y realidades asociadas. En ese sentido, en Colombia no ha existido una continuidad en el desarrollo de instrumentos de política dirigidos a aprovechar el potencial del comercio de servicios. Por lo tanto, es esencial lograr una mirada transversal desde la política pública pero también una articulación sectorial para crear los instrumentos adecuados que permita aprovechar la internacionalización de los servicios como un eje estratégico del desarrollo económico del país.

**Ausencia de una instancia que facilite la coordinación de la internacionalización de los servicios.** En el SNCI no existe un comité técnico mixto que facilite la coordinación de agentes públicos y privados necesaria para desarrollar las condiciones que impulsen la internacionalización de los servicios (Misión de Internacionalización, 2021). La anterior situación genera la ausencia de un plan de acción que busque superar los cuellos de botella y mantiene el desconocimiento de los problemas que limitan la internacionalización de los servicios colombianos. De igual manera, existe un rezago del marco institucional para adaptarse a los nuevos modelos digitales y estándares internacionales en términos de los riesgos enfrentados por las empresas y los clientes. Esta situación se puede apreciar en la ausencia de un certificado nacional sobre buenas prácticas o seguridad eficiente en ciberseguridad y protección de datos (Duque & Rodríguez, 2020).

**Así mismo, la internacionalización de servicios no está reflejada en el arreglo institucional sectorial.** Si bien, la Dirección de Inversión Extranjera y Servicios en el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, tiene como competencia el diseño de políticas relacionadas con inversión extranjera para procurar su promoción, posicionar en negociaciones comerciales los temas de inversión, propiedad intelectual y servicios, entre otros, el comercio de servicios no se encuentra de manera representativa o reflejada en los arreglos de gobernanza del MinCIT con otras instituciones (Gonzales A. , 2021). En otras palabras, el marco institucional y los mecanismos de gobernanza se enfocan en el comercio de mercancías, dejando en un segundo plano con una atención relativamente menor al comercio de servicios" (Gonzales A. , 2021).

**Desaprovechamiento de la arquitectura institucional internacional existente como parte de la defensa y promoción de los intereses del país.** Una política de internacionalización no debe ser ajena al contexto que está viviendo el mundo que refleja una integración global profunda que continua y se reafirma a pesar de la marcada

---

<sup>39</sup> Además del tradicional suministro trasfronterizo de servicios (modo 1), que incluye por ejemplo los servicios de consultoría prestados a clientes extranjeros por teléfono o Internet, el Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios de la OMC también abarca los casos en que un consumidor adquiere un servicio en el extranjero (consumo en el extranjero, o modo 2), como en el caso del turismo internacional, así como cuando los servicios se comercializan mediante la presencia del proveedor en otro país, ya sea a través de una presencia comercial (modo 3), como el establecimiento de una filial, o la presencia temporal de personas físicas (modo 4), como los consultores (OMC , 2019).

desaceleración del comercio mundial en los últimos años y en particular como resultado de la pandemia. Sin embargo, Colombia presenta una limitada participación en el desarrollo de los estándares internacionales y las reglas de juego globales que se refleja en la debilidad de relacionamiento y participación fragmentada de los diferentes Ministerios en el ámbito internacional. En ese sentido, las reglas y estándares se están desarrollando actualmente bajo los cambios geoeconómicos del momento, serán fundamentales para garantizar un código de conducta mínimo para los países, la interoperabilidad en el desarrollo de los nuevos negocios y por lo tanto debe ser activamente discutido, promovido, auspiciado y defendido como uno de los pilares fundamentales de la estrategia de inserción comercial colombiana en los próximos años.

**Como resultado, la limitada participación en la arquitectura internacional genera riesgos de exclusión.** En particular, cuando se revisa la inserción en los mega bloques intrarregionales que se están creando. De hecho, la desviación del comercio es predecible hacia países que pertenecen a los grandes bloques mediante la creación de comunidades de normas, reglas y confianza que influyen en los actores privados y en las decisiones de sus empresas. Organizar la producción en cadenas de valor globales aumenta los costos y los riesgos para quienes no están asociados institucionalmente con ellos. Colombia es miembro de la Alianza del Pacífico, pero no es parte del CPTPP o APEC, del cual son miembros sus socios en AP. Esta situación obliga a Colombia a buscar alternativas para acercarse a los países de la cuenca del Pacífico

#### **3.4.2. Limitada evaluación a los instrumentos y programas de promoción a las exportaciones, lo que no permite saber que se puede mejorar**

En cuanto a la promoción de exportaciones, falta evaluación a los instrumentos desarrollados por Procolombia. La mayoría de los programas de Procolombia no han sido evaluados, por lo que se cuenta con poca evidencia para decidir dónde concentrar los esfuerzos y los recursos (Misión de Internacionalización, 2021). Adicionalmente, métricas imprecisas, evaluación de impactos limitada y la falta de evaluación comparativa sistemática impiden una valoración exhaustiva de los logros de ProColombia (Gonzales A. , 2020).

Por ejemplo, para el *Programa de Fábricas de Internacionalización* no se conoce sus resultados, ni impacto, de tal modo que no se conoce su posibilidad de escalamiento. Recientemente se creó el *Programa de Fábricas de Internacionalización* que necesita obtener información precisa sobre sus resultados y procesos, para considerar un escalamiento que aumente su impacto. Este programa tiene como objetivo incrementar las exportaciones no minero energéticas, fomentar la cultura exportadora y ampliar el tejido empresarial exportador. Con el apoyo de ProColombia, esta iniciativa permite que los empresarios colombianos reciban herramientas para mejorar sus habilidades gerenciales y la gestión en innovación de sus compañías para identificar los nuevos mercados internacionales en los que

pueden ofrecer sus bienes y servicios. Los Sistemas Especiales de Importación-Exportación (SEIEX) son instrumentos que pueden apoyar los encadenamientos a CGV y aumentar la competitividad de las exportaciones colombianas. En estos dos casos, no se cuenta con información suficiente sobre la efectividad de los instrumentos.

### **3.4.3. Bajas capacidades e incentivos para desarrollar innovación**

**Colombia exhibe bajas capacidades para desarrollar y adoptar tecnología e innovar.** Respecto a las exportaciones de alta tecnología y en servicios TIC el país ocupa la posición 69 y 90 a nivel global (WIPO, 2021)<sup>40</sup>. Por otro lado, Colombia se ubica en la posición 75 a nivel global en el Índice de Innovación Global respecto al porcentaje de empleos dedicados a la investigación (WIPO, 2021). Además, las empresas colombianas evidencian bajas capacidades gerenciales en lo relacionado con identificar mejoras y generar innovaciones<sup>41</sup>, en el Índice de Capacidades Gerenciales, Estados Unidos duplica a Colombia (0,61 frente a 0,37 respectivamente) lo que muestra un rezago en la adopción de buenas prácticas gerenciales en el país (Departamento Nacional de Planeación, 2020). Según la Encuesta Mundial de Gestión (WMS), las prácticas de gestión en Colombia son deficientes (2,57 sobre 5), en comparación con países comparables.

**Disminución en la inversión en I+D+i en el sector empresarial y bajo acceso al financiamiento de este tipo de actividades dificulta el crecimiento acelerado de las empresas.** El monto invertido por las *pymes* y grandes empresas del sector manufacturero en actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación ha disminuido cerca del 44 % entre 2011 y 2018 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018). Dentro de los factores que influyen en esta disminución se encuentra el desconocimiento por parte de las empresas (CPC, 2020) y el bajo acceso a financiamiento para proyectos de innovación (Banco Mundial, 2017). En cuanto a este último aspecto, las líneas de redescuento de modernización empresarial no se ajustan los proyectos de CTI (Bancoldex, 2020) y la valoración de activos intangibles para apalancar crédito a empresas intensivas en tecnología tienen falencias (Gobierno nacional, 2019).

**Existe baja colaboración entre empresas e IGC y baja oferta de servicios de extensión tecnológica, lo que obstaculiza la transferencia de conocimiento y tecnología entre estos actores.** Colombia ocupa el puesto 53 entre 126 países en colaboración en investigación Universidad-Industria (WIPO, 2021). Solo alrededor del 3 % de las empresas

---

<sup>40</sup> De acuerdo la teoría de complejidad económica Hidalgo y Hausmann es posible inferir las capacidades tecnológicas de un país a partir de sus exportaciones.

<sup>41</sup> Estas capacidades se agrupan en cuatro dimensiones, i) asignación de recursos para identificar mejoras e innovación de procesos, (por ejemplo, el uso de procesos *just in time*), ii) mecanismos de retroalimentación interna, que se resumen en sistemas de monitoreo, evaluación y seguimiento de los procesos, resultados y condiciones de la empresa, iii) planificación a largo plazo, (definición de metas y objetivos), y iv) el capital humano necesario para apoyar las dimensiones anteriores (Cirera & Maloney, 2017).

en el país colaboran con universidades o centros de investigación en sus esfuerzos de innovación, en comparación con un promedio del 18 % en América Latina y el Caribe (CPC, 2021). Adicionalmente, en 2017, solo el 2,62 % de los investigadores colombianos estaban vinculados al sector privado mientras que en Latinoamérica este indicador fue 16,60 % (Ricyt, 2022), lo que limita la transferencia de conocimiento a las actividades productivas. Adicionalmente, se evidencia una baja oferta de proveedores de servicios de extensión tecnológica<sup>42</sup> y programas de capacitación para profesionales de extensión que satisfagan la demanda (FEDESARROLLO, 2021).

**Pocos incentivos para las universidades con el fin de transferir conocimiento al sector productivo.** Los esquemas salariales y los rankings universitarios nacionales favorecen la producción de artículos y documentos de investigación en lugar de la extensión (Universidad de Antioquia, 2014). Así mismo, se evidencian pocos instrumentos públicos para promover el desarrollo de proyectos entre el sector productivo y las Instituciones Generadoras de conocimiento.

#### **3.4.4. Baja internacionalización de la CTI para transferir conocimiento**

**Colombia presenta una baja internacionalización de la CTI, lo cual obstaculiza el acceso del país a conocimiento y tecnología de vanguardia.** Entre las barreras para atraer talento especializado en CTI se encuentran las políticas migratorias actuales, la dificultad de convalidar títulos obtenidos en el extranjero y la brecha salarial respecto a otros países (Gobierno nacional, 2019). Además, si bien la diáspora científica es un canal clave para mejorar el flujo de conocimiento de las experiencias internacionales en CTI, Colombia no lo promueve de manera sistemática (Gobierno nacional, 2019). Por otro lado, el país no cuenta con mecanismos efectivos de cooperación internacional y la participación de investigadores nacionales en redes de conocimiento especializadas es inferior al 10 % (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2020; Gobierno nacional, 2019).

**Sumado a lo anterior, las universidades colombianas presentan vínculos limitados con entidades internacionales y baja atracción de estudiantes extranjeros.** Investigaciones recientes sobre patentes en países emergentes sugieren que estas se originan por la colaboración internacional con corporaciones multinacionales y otras entidades extranjeras (Bruno, Crescenzi, Estrin, & Petralia, 2021). Sin embargo, solo alrededor del 47 % de los artículos colombianos en SCOPUS involucraron colaboración internacional, lo cual es menor que países pares como Chile (61,3 %) o Costa Rica (71,3 %) (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana, 2018). Además, Colombia ocupa el puesto 72 entre 141 países en el número de patentes con coinventores ubicados en el extranjero

---

<sup>42</sup> Los servicios de extensión le apuntan a cerrar brechas de información, crear capacidades al interior de las empresas y conectar con una oferta consolidada de conocimiento sobre la innovación y productividad empresarial.

(Foro Económico Mundial, 2019). Finalmente, en 2018 menos de 6.000 de los 2,8 millones de estudiantes matriculados en universidades colombianas eran extranjeros (0,04 %).

## 4. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA

### 4.1. Objetivo general

Profundizar la internacionalización del país a través de diversos canales con el fin de cerrar la brecha tecnológica con el resto del mundo, a partir de una política de internacionalización un enfoque de generación de ventajas competitivas a partir de una visión diferencial y territorial que permita impulsar una estrategia integral de crecimiento económico.

### 4.2. Objetivos específicos

OE 1. Promover la vinculación e interacción permanente del conocimiento especializado de los colombianos y de los extranjeros, dentro y fuera del país, que permita aprovechar al máximo ese conocimiento para el cierre efectivo de brechas tecnológicas con el mundo.

OE 2. Disminuir la brecha de productividad que presentan las empresas colombianas frente a sus pares internacionales, para aprovechar los beneficios en conocimientos, tecnología, productividad y participación en CGV de las multinacionales en sectores no convencionales del país.

OE 3. Incrementar las acciones que permitan una mejor interacción con el mundo en el comercio de bienes y servicios.

OE 4. Ampliar el alcance del marco institucional del comercio, así como promover el papel del ecosistema de innovación, como condiciones que facilitan la adopción y adaptación de la tecnología en el país.

### 4.3. Plan de acción

Esta sección corresponde a un trabajo preliminar que aún está en proceso de discusión y concertación entre las entidades del Gobierno nacional, y está sujeta a cambios y ajustes que puedan derivarse de dichos diálogos. De ninguna manera expresa las decisiones del Consejo Nacional de Política Económica y Social.

Para el cumplimiento del objetivo general de la presente política se proponen ocho ejes estratégicos que comprenden 24 líneas de acción, que, a su vez, implican la implementación de 38 acciones a ejecutar por diferentes entidades del Gobierno nacional. Estas acciones son transversales a los retos, misiones, y focos temáticos definidos por la Misión de Internacionalización.

Las acciones de esta sección son coherentes con los objetivos de la política. Así mismo, el detalle de las entidades responsables de cada acción, los períodos de ejecución, los recursos necesarios y disponibles para su implementación, y los indicadores de gestión y de producto asociados, con sus respectivas metas, así como los indicadores de resultado, definidos para valorar los impactos del desarrollo integral de la política, se encuentran en el Anexo A de este documento, a saber, el Plan de Acción y Seguimiento (PAS)

**4.3.1. Promover la vinculación e interacción permanente del conocimiento especializado de los colombianos y de los extranjeros, dentro y fuera del país, que permita aprovechar al máximo ese conocimiento para el cierre efectivo de brechas tecnológicas con el mundo**

**Línea de Acción 1 Promover el diseño de una política integral o una estrategia articulada de atracción de talento calificado, enfocada en la conexión y aprovechamiento de los conocimientos y el talento de los colombianos en el exterior y retornados**

El Ministerio de Relaciones Exteriores junto con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo implementará una estrategia de facilitación para la atracción de talento con un horizonte de tiempo de 2 años.

El Ministerio de Relaciones Exteriores junto con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo implementará una estrategia para atraer el talento colombiano en el exterior y el aprovechamiento de la diáspora colombiana con un horizonte de tiempo de 2 años.

**Línea de Acción 2 Fortalecer los sistemas de información del Ministerio de Relaciones Exteriores, conforme a las políticas y reglamentación en materia de estadística nacional para contar con herramientas de caracterización idóneas de los colombianos en el exterior y la diáspora colombiana**

El Ministerio de Relaciones Exteriores realizará el rediseño para la ampliación de la cobertura del registro de información que contenga datos de caracterización de los colombianos con vocación de permanencia en el exterior con un horizonte de tiempo de 2 años., junto a una estrategia de implementación que aumente las tasas de registro. Esto está directamente relacionado con la estrategia 1 del Objetivo 3 de la Línea D Colombia en la escena global, del Pacto por la Legalidad, del PND 2018-2022.

El Departamento Nacional de Planeación definirá el perfil de calificación de colombianos y extranjeros que requiere el país en un horizonte de tiempo de 2 años.

El Departamento Nacional de Planeación identificará los cuellos de botella que afectan el entorno de los empresarios y profesionales extranjeros que buscan trabajar o hacer negocios en Colombia en un horizonte de 2 años. Para esto, debe levantar

información primaria que permita entender los problemas que se presentan para la atracción de talento y el aprovechamiento de la diáspora.

El Ministerio de Relaciones Exteriores incluirá y promoverá dentro del programa Colombia Nos Une un programa de pasantías para colombianos en las empresas de la diáspora en el exterior y un programa de becas de emprendimientos para la diáspora retornante, en un horizonte de tiempo de 2 años.

**4.3.2. Promover la vinculación e interacción permanente del conocimiento especializado de los colombianos y de los extranjeros, dentro y fuera del país, que permita aprovechar al máximo ese conocimiento para el cierre efectivo de brechas tecnológicas con el mundo.**

**Línea de acción 1. Mejorar el comportamiento de la participación hacia atrás de Colombia en las cadenas globales y regionales de valor**

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo diseñará e implementará una estrategia para adaptar las medidas de política comercial con un enfoque en cadenas globales de valor de manera integral. Esta estrategia deberá considerar la promoción de la participación en CGV, el aprovechamiento de encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, y la generación de sinergias entre individuos, empresas y comercio de bienes y servicios, entre otros, en un horizonte de tiempo de cinco años. Lo anterior con el fin de generar mayores ganancias de valor agregado nacional y obtener más beneficios derivados de la transferencia de tecnología y efectos de la productividad de las CGV para las empresas colombianas.

Promover el diseño de una política integral de inversión extranjera directa eficiencia para aprovechar los beneficios en conocimientos, tecnología, productividad y participación en CGV de las multinacionales en sectores no convencionales del país.

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo diseñará una política integral de IED que combine pilares de atracción, promoción, facilitación, retención, expansión y vínculos productivos para incrementar la IED de eficiencia y atraer empresas que crean nuevas competencias invirtiendo en nuevos proceso y productos en el país doméstico. Los elementos clave de tal política deberían ser: (i) mejora de la estructura legal y regulatoria para reducir barreras a la entrada y operación de inversiones privadas en el país; (ii) diseño de programas de incentivos basados en estudios de costo-beneficio; (iii) fortalecer instituciones y autoridades de gobierno de la política de IED para guiar y monitorear el desarrollo de IED; y (iv) implementar mecanismos que protejan a los inversores del comportamiento arbitrario del gobierno o cambios adversos en regulaciones. Esta acción iniciará en 2023 y finalizará en 2025.

**Focalizar y priorizar las acciones, tanto a nivel nacional como local, de atracción de inversión extranjera directa de eficiencia.** El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo implementará una estrategia de atracción de IED de eficiencia, que tenga como base el documento de diagnóstico de prioridades y mejores prácticas para la atracción de IED sostenible, bio-economía, economía circular y socialmente responsable. Esta acción iniciará en 2023 y finalizará en 2025.

**Línea de acción 2. Mejorar la productividad de las empresas para ampliar el tejido empresarial exportador.**

**El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo ampliará el alcance del programa Fábricas de Internacionalización,** con base en el diseño del escalamiento del programa, para acelerar el incremento de las exportaciones no minero energéticas y promover el tejido empresarial exportador colombiano. Este diseño tendrá un horizonte de dos años.

**El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo con el apoyo del DNP implementará una guía de internacionalización de las empresas.** Esta herramienta debe permitirles a las empresas poder realizar un autodiagnóstico en materia de internacionalización, de forma que las empresas puedan reconocer sus fortalezas y debilidades, además de recibir recomendaciones de acciones, programas y rutas a tomar para una adecuada internacionalización. Esta herramienta tendrá un énfasis particular en las capacidades requeridas para exportar bienes y servicios, y la información de los estándares y reglas de comercio internacional. El periodo de implementación de esta acción será entre 2023 y 2025.

**Fortalecer la infraestructura de calidad para el cumplimiento de estándares nacionales e internacionales.** El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo realizará un estudio sobre la demanda metrológica de la industria manufacturera enfocado en productos tipo exportación, con el fin de generar recomendaciones para la adopción de estándares de calidad por parte de las empresas, en especial de las pequeñas y micro, y el fortalecimiento de su inserción en el mercado internacional. Este estudio deberá socializarse en espacios como la Comisión Intersectorial de la Calidad, el Comité de la Política de Desarrollo Productivo, entre otros espacios donde asistan entidades relacionadas y el sector privado. Para este estudio se tendrá en cuenta el antecedente del estudio adelantado entre los años 2010 y 2012 denominado Encuesta de Demanda Metrológica en colaboración con el DANE. Para esta acción, el Ministerio contará con el apoyo técnico del DANE para el levantamiento de la información. El estudio y sus recomendaciones se adelantarán entre 2023 y 2025.

**El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo formulará e implementará un programa de transferencia de conocimiento en infraestructura de la calidad para las regiones.** Este programa se adelantará con la colaboración del Instituto Nacional de Metrología y la Superintendencia de Industria y Comercio, y, como entidades de apoyo se

tendrá al Organismo Nacional de Acreditación (ONAC) y al Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC). Este programa deberá tener un enfoque de transferencia de conocimiento a las universidades, con el fin de que estas realicen apoyo al sector productivo de su región. El diseño y ejecución del programa se adelantará entre 2022 y 2026.

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo realizará un estudio sobre la cadena de insumos de la industria manufacturera que determine su incidencia en la obtención de certificaciones de calidad para las empresas, además de establecer su procedencia y el valor agregado de estos sobre la producción. Lo anterior para determinar qué tipo de insumos son los que generan más crecimiento en las empresas y cómo inciden en la obtención de certificaciones de calidad para las empresas. Este estudio deberá iniciar por aquellos subsectores priorizados en los Planes de Internacionalización Departamentales. El estudio y sus recomendaciones se adelantarán entre 2023 y 2025.

**Línea de Acción 3. Mejorar la regulación que limita la entrada de nuevos negocios, que implica una mejora en el ambiente competitivo.**

La Superintendencia de Industria y Comercio realizará evaluaciones de competencia en los sectores que presentan problemas de competencia, a la luz de los resultados del estudio de la Misión de Internacionalización citado en el diagnóstico. Con el fin de aumentar la competencia e internacionalización de las empresas colombianas, a través de la reasignación de los recursos de las empresas menos productivas a las más productivas por mecanismos de mercado, se identificarán y eliminarán las barreras innecesarias a la competencia en estos sectores. Para estas evaluaciones se empleará la metodología establecida por la OCDE en su caja de herramientas para *Competition Assessment*. Anualmente, se evaluará un sector durante el período 2023-2027.

**4.3.3. Incrementar las acciones en el comercio de bienes y servicios que permitan una mejor interacción con el mundo**

**Línea de acción 1. Plantear propuesta metodológica que permita reducir y disminuir la dispersión en los niveles arancelarios, enfocándose en insumos y bienes de capital e identificar metodologías de evaluación y seguimiento de las medidas no arancelarias.**

Para contribuir a la competitividad de las exportaciones colombianas el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, con el apoyo del Departamento Nacional de Planeación diseñará una propuesta de estructura arancelaria que permita disminuir la dispersión de tarifas del arancel sin aumentar los niveles arancelarios, enfocándose en insumos y bienes de capital. La propuesta debe ser presentada al Comité de Asuntos Aduaneros, Arancelarios y de Comercio Exterior para su respectivo análisis. El periodo de implementación de esta acción será el año 2022 y 2023.

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo debe diseñar una metodología que revise los posibles aumentos o disminuciones de aranceles para que estén sujetos a un análisis de impacto regulatorio. El periodo de implementación de esta acción será el año 2022 y 2023.

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo implementará una estrategia para identificar y evaluar la conveniencia de las medidas arancelarias y no arancelarias manteniendo aquellas que mejoran el bienestar de la sociedad. Para ello, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo conformará un comité técnico con representantes de otras entidades.

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, con el apoyo del Departamento Nacional de Planeación elaborará una metodología para adoptar un mecanismo que revise la futura adopción de medidas que restrinjan el comercio esté sujeta a un análisis integral de costo-beneficio y/o análisis de impacto regulatorio. El periodo de implementación de esta acción será el año 2023 y 2024.

#### **Línea de acción 2. Promover la optimización de procesos de comercio exterior de bienes**

El Departamento Nacional de Planeación, con el apoyo del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y la Superintendencia de Transporte, implementarán una estrategia que permita la producción periódica de estadísticas de tiempos y costos de comercio exterior, en el marco del Observatorio Nacional de Logística.

**Impulsar productos financieros que faciliten las transacciones entre exportadores y compradores del exterior.** El Ministerio de Comercio realizará un estudio sobre la viabilidad de implementar en el país una estructura institucional especializada y moderna en *trade finance*, orientada específicamente a la financiación de los planes de internacionalización de las empresas, como por ejemplo las ECAs, incluyendo EXIM Banks, con el objetivo de promover los sectores exportadores vía créditos y garantías estructuradas. Este estudio deberá incluir un benchmarking sobre los diferentes modelos de instituciones e instrumentos, un mapeo de bancos de desarrollo en Colombia y/o entidades que por su naturaleza y mandato podrían desarrollar actividades de *trade finance*, y recomendaciones de política.

#### **Línea de acción 3. Promover la adopción y adaptación de tecnologías digitales para la expansión de nuevos mercados y servicios de forma remota**

**Mejorar los sistemas de información de las estadísticas relacionadas con servicios.** El DANE con el apoyo del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo ampliará el directorio empresarial de la Muestra Trimestral de Comercio Exterior de Servicios (MTCES), con el fin de mejorar el nivel de desagregación, la frecuencia y la regionalización de las estadísticas

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo a través de ProColombia implementará un sistema de información para exportación de servicios en la plataforma de *export acces*. Que será una herramienta de difusión de información dirigida a los exportadores de servicios en la que se integre la información más relevante y que actualmente está dispersa en varias fuentes.

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo propondrá en el marco del comité técnico mixto de recurso humano del SNCI realizar un diagnóstico que identifique los cuellos de botella y las necesidades de talento para promover la exportación de servicios. Este diagnóstico igualmente deberá brindar información para diseñar estrategias de articulación entre la demanda de talento de las empresas y sectores con la oferta del sistema educativo y de formación.

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, acompañado del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, implementarán una estrategia. Que permita determinar las oportunidades, requisitos de acceso para que las empresas colombianas puedan aumentar su participación en el creciente mercado del comercio de tareas.

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, acompañado del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, El Ministerio de Educación y el SENA crearán un programa, para apoyar la participación de colombianos a las plataformas internacionales de freelance e identificar barreras a esta actividad derivadas de normativas laborales, tributarias u otras fuentes.

#### 4.3.4. Ampliar el alcance del marco institucional del comercio, así como promover el papel del ecosistema de innovación, como condiciones que facilitan la adopción y adaptación de la tecnología en el país

Línea de acción 1. Mejorar la articulación entre los diferentes arreglos institucionales e instituciones para la internacionalización

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el Ministerio de Relaciones Exteriores deberán definir una estrategia para articular y coordinar de manera proactiva las acciones en materia de integración económica.

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo realizará un estudio. Con el fin de identificar el arreglo institucional más adecuado al interior del Ministerio que permita elevar el perfil institucional del comercio de servicios y fortalecer los mecanismos de gobernanza y articulación interinstitucionales para promover políticas y estrategias de internacionalización y desarrollo productivo en los servicios.

La Consejería Presidencial para la Competitividad y la Gestión Pública - Privada creará el comité técnico mixto de servicios. A través de un acta del comité ejecutivo del SNCI, el cual contará con un plan de acción y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo será su secretaría técnica.

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, junto con Ministerio de Relaciones Exteriores desarrollarán una estrategia para aprovechar activamente la arquitectura institucional internacional existente, formal e informal, como parte de la defensa y promoción de sus intereses y en búsqueda de la atracción de flujo de conocimiento y buenas prácticas. Esta política se implementará en un período de dos años.

#### **Línea de acción 2. Incrementar la evaluación a instrumentos y programas de promoción a las exportaciones**

Procolombia, junto con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el DNP implementarán ejercicios regulares de evaluación de los programas clave de promoción comercial y de inversión de manera comparativa con países competidores y comparables.

#### **Línea de acción 3. Incrementar los incentivos para que el sector productivo invierta en innovación.**

El Ministerio de Comercio Industria y turismo, garantizará la implementación de proyectos de transferencia de tecnología a las *pymes*, por medio de *váuchers* de innovación y de conocimiento ofertados por las Entidades de Soporte al Ecosistema de Innovación (ESEI). El período de implementación de esta acción será entre 2022 y 2024.

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo con el apoyo del DNP implementará una herramienta de autodiagnóstico de capacidades gerenciales e innovación empresarial, de forma que las *pymes* puedan reconocer sus fortalezas y debilidades además de recibir recomendaciones de acciones, programas y rutas a tomar. Esta herramienta tendrá un énfasis particular en las capacidades requeridas para exportar bienes y servicios, y la información de los estándares y reglas de comercio internacional. El período de implementación de esta acción será entre 2023 y 2025.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación con el apoyo del Ministerio de tecnologías de la información y comunicaciones diseñarán una estrategia para integrar las nuevas tecnologías en los canales de comercialización nacional e internacional del sector productivo, así mismo, esta estrategia promoverá el desarrollo de procesos internos para la creación de nuevos productos por medio de la adopción de tecnologías emergentes (Big Data, ciberseguridad, IoT, Blockchain, Inteligencia Artificial). Lo anterior permitirá promover la innovación y aumentar la competitividad internacional del sector productivo. El período de implementación de esta acción será entre 2023 y 2025.

El Ministerio de Educación Nacional, con el apoyo del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y del Departamento Nacional de Planeación, estudiará y propondrá mejoras a la estructura de incentivos para fomentar la transferencia de conocimiento al sector productivo. Esta acción deberá estar sustentada en un análisis histórico y prospectivo de la actual estructura de incentivos, que contemple una revisión de su impacto fiscal sobre el financiamiento de las universidades públicas. El periodo de implementación de esta acción será entre 2022 y 2025.

**Garantizar la continuidad del programa de Formación de Alto Nivel del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación**, en su componente de formación de doctores en el exterior, favoreciendo condiciones que les permita al talento humano mejoras en los procesos de condonación. Esto con el fin de contar con el capital humano requerido para la realización de I+D+i. El periodo de implementación de esta acción será entre 2022 y 2025.

#### **Línea de acción 4. Incrementar la internacionalización de la CTI que permita la transferencia del conocimiento**

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación realizará un estudio sobre los incentivos relacionados con los procesos de internacionalización en CTI. Con el fin de generar información, articular complementariedades, definir recomendaciones y tomar decisiones de política pública. El periodo de implementación de esta acción será entre 2022 y 2024.

#### **4.4. Seguimiento**

Esta sección del documento CONPES describe las herramientas utilizadas para hacer seguimiento a la ejecución física y presupuestal de las acciones propuestas para el cumplimiento de los objetivos del documento CONPES. Adicionalmente, debe establecer de forma clara las fechas de corte para los informes de seguimiento (junio y diciembre de cada año) y la fecha de cierre del documento. Las acciones de la política y su seguimiento se presentan en un único formato (PAS), facilitando de esta manera los procesos de seguimiento, acompañamiento y evaluación de los objetivos de la política. Referirse a la guía metodológica para mayores detalles.

Se recomienda incluir una tabla en la que se indiquen los cortes de seguimiento y el cierre al seguimiento del documento (Tabla 1).

**Tabla 1. Cronograma de seguimiento**

Corte	Fecha
Primer corte	Junio de AÑO
Segundo corte	Diciembre de AÑO
Tercer corte	Junio de AÑO

#### 4.5. Financiamiento

En esta sección se debe hacer mención tanto a los recursos financieros necesarios como a los asignados para la ejecución de las acciones propuestas, considerando el horizonte de tiempo definido por la política. Es importante verificar que todas las acciones o intervenciones propuestas sean viables jurídica, técnica y presupuestalmente. No deben incluirse acciones que no estén debidamente presupuestadas (montos necesarios y asignados) y concertadas con las entidades involucradas. Para tal fin, es necesario identificar claramente las vigencias para las cuales se comprometen recursos, sus respectivas fuentes de financiación y el uso que se les dará. En aquellos casos en que los recursos necesarios para la ejecución de acciones superen el Marco de Gasto de Mediano Plazo, se debe llevar a cabo un ejercicio de concertación con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, especificándose la situación en el documento. Referirse a la guía metodológica para mayores detalles.

BORRADOR

## 5. RECOMENDACIONES

Esta sección siempre debe iniciar en una nueva página. Para su construcción es necesario tener en cuenta que las recomendaciones se definen como directrices dirigidas a entidades centralizadas, y descentralizadas del orden nacional, entidades territoriales y entidades de naturaleza única, que son prioritarias y fundamentales para el logro de los objetivos planteados en la política.

Es fundamental tener en cuenta que las recomendaciones deben reflejar las acciones planteadas en el PAS, y deben formularse de manera tal que su resultado se pueda materializar para garantizar el seguimiento a su cumplimiento. Esto se logra a través del correcto enlace entre las acciones incluidas en el PAS y las recomendaciones en el documento, por lo que se debe incorporar una recomendación tipo relacionada con el seguimiento del documento en la cual se indiquen los cortes de seguimiento (junio y diciembre de cada año). Es importante resaltar que cada una de las recomendaciones formuladas debe incluir períodos de cumplimiento.

Recomendación tipo:

- Solicitar al Departamento Nacional de Planeación consolidar y divulgar la información del avance de las acciones según lo planteado en el Plan de Acción y Seguimiento (Anexo A). La información deberá ser proporcionada por las entidades involucradas en este documento de manera oportuna según lo establecido en la Tabla 1. Cronograma de seguimiento.

## ANEXOS

Recuerde que el primer anexo del documento debe ser el PAS. Cada anexo debe estar debidamente numerado y titulado, así como las tablas y demás objetos incluidos en estos.

### Anexo A. Plan de Acción y Seguimiento (PAS)

BORRADOR

## BIBLIOGRAFÍA

- WIPO. (2021). *Global Innovation Index 2021: Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis*. Geneva: World Intellectual Property Organization.
- Agencia Espacial Europea. (2007). *Technology Readiness Levels Handbook for space applications*.
- Agencia Presidencial para la Cooperación. (2019). *Informe de Gestión 2019 - APC Colombia*. Obtenido de <https://www.apccolombia.gov.co/sites/default/files/2020-04/Informe-de-Gestion-2019-Version-2.pdf>
- ANIF. (2021). *Gran Encuesta PYME Nacional 2020-II*.
- Badinger, H., & Url, T. (2013). Export credit guarantees and export performance: Evidence from Austrian firm-level data. *The World Economy*(36(9), 1115-1130.).
- Baldwin, R. (2016). *Globalization's Three Unbundling's*. Harvard University Press.
- Baldwin, R., Cardenas, J., & Fernandez, C. (2021). *Telemigration and digitally enabled service exports: Opportunities for Colombia*. Bogotá: DNP.
- Baldwin, R., Cárdenas, J., & Fernández, C. (2021). *Telemigration and Digitally Enabled Service Exports: Opportunities for Colombia*. Ginebra.
- Baldwin, R., Jeison, C., & Fernandez, C. (2021). *Telemigration and digitally enabled service exports: Opportunities for Colombia*. Bogotá: DNP.
- Banco de la República. (2022). Inversión Extranjera Directa.
- Banco Mundial. (2017). *Enterprise Survey Colombia 2017*. Washington D.C.: World Bank Group.
- Banco Mundial. (2017). *Special Economic Zones: An Operational Review Of Their Impacts*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Banco Mundial. (2019). *Momento decisivo: La educación superior en América Latina y el Caribe*.
- Banco Mundial. (2020). *Informe sobre el desarrollo mundial 2020: El comercio al servicio del desarrollo en la era de las cadenas de valor mundiales*. Washington, DC.: Cuadernillo del "Panorama general", Banco Mundial.
- Bancoldex. (2020). *Informe de la junta directiva y del presidente a la asamblea general de accionistas 2020*.
- Bancóldex. (2021). *Atlas colombiano de complejidad económica*. Obtenido de <http://datlascolombia.com/#/>
- Bruno, R. L., Crescenzi, R., Estrin, S., & Petralia, S. (2021). Multinationals, innovation, and institutional context: IPR protection and distance effects.

- Busso, M., Madrigal, L., & Pagés, C. (2012). Productivity and Resource Misallocation in Latin America.
- Carranza, J. E., González-Ramírez, A., & Pérez, A. (2020). The quality and the destination of the colombian manufacturing exports. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 3(29), 247-271.
- Centro Nacional de Productividad. (2018). *Informe de la evaluación de impacto del programa piloto de extensión tecnológica*. Santiago de Cali.
- Chomistek, A., Cook, N., Rimm, E., Ridker, P., & Buring JE, L. I. (12 de Jun de 2018). Physical Activity and Incident Cardiovascular Disease in Women: Is the Relation Modified by Level of Global Cardiovascular Risk? *J Am Heart Assoc*, 7(12), e008234. doi:10.1161/JAHA.117.008234.
- Cirera, X. &. (2017). The innovation paradox: Developing-country capabilities and the unrealized promise of technological catch-up. *World Bank Publications*.
- Cirera, X. &. (2017). The innovation paradox: Developing-country capabilities and the unrealized promise of technological catch-up. *World Bank Publications*.
- Cirera, X., & Maloney, W. F. (2017). *Innovation Paradox*.
- CONPES; DNP. (14 de abril de 2020). *Documento CONPES 3992. Estrategia para la promoción de la salud mental en Colombia*. Obtenido de Departamento Nacional de Planeación:  
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3992.pdf>
- Consejo Privado de competitividad. (2020). *Informe Nacional de competitividad 2020 - 2021*. Bogotá.
- CPC. (2020). *Informe Nacional de Competitividad 2020-2021*. Bogotá D.C.: Consejo Privado de Competitividad (CPC).
- CPC. (2021). *Informe Nacional de Competitividad 2021-2022*.
- DANE. (2018). *Encuesta de desarrollo e innovación tecnológica Industria manufacturera, 2017-2018*. Obtenido de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/edit/boletin\\_EDIT\\_manufacturera\\_2017\\_2018.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/edit/boletin_EDIT_manufacturera_2017_2018.pdf)
- DANE. (2019). *Encuesta Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas*. Obtenido de Departamento Administrativo Nacional de Estadística:  
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/encuesta-nacional-de-consumo-de-sustancias-psicoactivas-encspa>

DANE. (2020). *DANE*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>

DANE. (2020). *Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Servicios y comercio (EDITS VII)*.

DANE. (2020). *Mujeres rurales en Colombia*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/notas-estadisticas/sep-2020-%20mujeres-rurales.pdf>

DANE. (2021). *Encuesta de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Empresas (ENTIC)*. Bogotá.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018). *Encuesta de desarrollo e innovación tecnológica Industria manufacturera, 2017-2018*. Obtenido de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/edit/boletin\\_EDIT\\_manufacturera\\_2017\\_2018.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/edit/boletin_EDIT_manufacturera_2017_2018.pdf)

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018). *Encuesta de desarrollo e innovación tecnológica Industria manufacturera, 2017-2018*. Obtenido de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/edit/boletin\\_EDIT\\_manufacturera\\_2017\\_2018.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/edit/boletin_EDIT_manufacturera_2017_2018.pdf)

Departamento Nacional de Planeación. (2016). *Documento CONPES 3866 de 2016 Política Nacional de Desarrollo Productivo*. Bogotá. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3866.pdf>

Departamento Nacional de Planeación. (2020). Situación de las capacidades en Colombia.

DNP. (2021). *Nota técnica migración*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

Duque, G., & Díaz, J. (2020). *Dinámica de los sectores modernos: Contexto mundial y colombiano*. Bogotá: DNP.

Duque, G., & Díaz, J. (2020). *Dinámica de los servicios modernos: contexto mundial y colombiano*. Bogotá: DNP.

Duque, G., & Guayacán, M. C. (2020). *Condiciones propicias para fomentar las exportaciones trasfronterizas de servicios desde Colombia: un enfoque de evaluación comparativa*. Bogotá: DNP.

Duque, G., & Lara, C. (2020). *Caracterización del comercio exterior de servicios de Colombia (2013 – 2018)*. Bogotá: DNP.

Duque, G., & Rodríguez, J. (2020). *Barriers to international trade in modern services, challenges, and recommendations*.

- Duque, G., & Rodríguez, S. (2020). *Barreras para el comercio internacional de servicios modernos, retos y recomendaciones*. Bogotá: DNP.
- Duque, G., & Rodríguez, S. (2020). *Barreras para el comercio internacional de servicios modernos, retos y recomendaciones*. Bogotá: DNP.
- Eslava, M., & Haltiwanger, J. (2012). Young businesses, entrepreneurship, and the dynamics of employment and output in Colombia's manufacturing industry. *CAF Working paper, 2012/08, Caracas: CAF*. Retrieved from <http://scioteca>.
- Eslava, M., Haltiwanger, J., Kugler, A., & Kugler, M. (2012). Trade and market selection: Evidence from manufacturing plants in Colombia. *Review of Economic Dynamics*.
- Eslava, M., Maffioli, A., & Meléndez, M. (2014). Credit constraints and business performance: evidence from public lending in Colombia. *Documento CEDE(2014-37)*.
- FEDESARROLLO. (2021). *Efectividad del esquema de extensionistas tecnológicos: Estudio base para el pilar 2 del programa de fábricas de productividad*. Bogotá D.C.: FEDESARROLLO.
- Felbermayr, G. J., & Yalcin, E. (2013). Export credit guarantees and export performance: An empirical analysis for Germany. *The World Economy, 36(8)*, 967-999.
- Fieler, A., Eslava, M., & Yi Xu, D. (2018). Trade, Quality Upgrading, and Input Linkages: Theory and Evidence from Colombia. *American Economic Review*, 108 (1): 109-46.
- Foro Económico Mundial. (2019). The Global Competitiveness Report 2019.
- Fundación Española del Corazón. (s.f.). *La enfermedad cardiovascular en la mujer: infradiagnosticada, infratratada e infrarepresentada*. Obtenido de Fundación Española del Corazón: <https://fundaciondelcorazon.com/prensa/notas-de-prensa/2024-enfermedad-cardiovascular-mujer-infradiagnosticada-infratratada-e-infrarepresentada.html>.
- Fundación MAPFRE; Fundación Procnic; Sociedad Española de Cardiología; Fundación Española del Corazón. (2016). *Cídate corazón. La guía práctica para la salud cardiovascular de la mujer*. Obtenido de Mujeres por el corazón: <https://www.mujeresporelcorazon.org/wp-content/uploads/2016/09/Cuida-tu-corazon-v2.pdf>
- Fundación MAPFRE; Fundación Procnic; Sociedad Española de Cardiología; Fundación Española del Corazón. (2016). *Cídate corazón. La guía práctica para la salud cardiovascular de la mujer*. Obtenido de <https://www.mujeresporelcorazon.org/wp-content/uploads/2016/09/Cuida-tu-corazon-v2.pdf>
- García, M. (enero de 2018). Factores de riesgo cardiovascular desde la perspectiva de sexo y género. *Cardiología en la Mujer*, 8-12. doi:DOI: 10.1016/j.rccar.2017.11.021

Gobierno nacional. (2019). *Colombia hacia una sociedad del conocimiento. Informe de la Misión Internacional de Sabios 2019 por la educación, la ciencia, la tecnología y la innovación. Versión Preliminar.* Bogotá D.C.: Ministerio de Ciencia, Tecnología, e Innovación. Obtenido de [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/191205\\_informe\\_mision\\_de\\_sabios\\_2019\\_vpreliminar.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/191205_informe_mision_de_sabios_2019_vpreliminar.pdf)

Gobierno Nacional. (2019). *Misión Internacional de Sabios.*

Gobierno Nacional. (2021). *Misión de Internacionalización.*

Gómez, A. (2015). *Aportes para la construcción de una política pública para la formación doctoral en Colombia.* Bogotá: Estudio realizado para Colciencias.

Gonzales, A. (2020). Washington: Banco Mundial.

Gonzales, A. (2021). *Arreglos institucionales y gobernanza para apoyar la internacionalización de Colombia.*

Gonzales, A. (2021). *Arreglos institucionales y gobernanza para apoyar la internacionalización de Colombia.* Obtido de [https://www.dnp.gov.co/DNPN/mision-internacionalizacion/Documents/Arreglos\\_institucionales\\_y\\_gobernanza.pdf](https://www.dnp.gov.co/DNPN/mision-internacionalizacion/Documents/Arreglos_institucionales_y_gobernanza.pdf)

Grupo de Estudios Económicos, SIC. (2020). *Ánalisis de los Segmentos giros postales y mensajería expresa en Colombia desde el rol de la Superintendencia de Industria y Comercio.* Bogotá, D.C.

Gutierrez, C. (2021). *Notas de Política. Atracción y Promoción de Inversión Extranjera Directa - Misión de Internacionalización.*

Hanratty, B., D.A, L., Robinson, M., R.J, S., D, G., & Hall, A. (2000). Sex differences in risk factors, treatment and mortality after acute myocardial infarction: an observational study. *J Epidemiol Community Health*, 54(12), 912-916. doi:10.1136/jech.54.12.912

Harvard University. (Enero de 2022). *Atlas of economic complexity* . Obtido de <https://atlas.cid.harvard.edu/rankings>

Hausmann, R., & Saxenian, A. (2021). *The role of the diaspora in the internalization of the colombian economy.* Center for international development at Harvard University.

Hewitt, J., & Monge, R. (2018). *La automatización en el sector de los servicios offshore: Impactos sobre la competitividad y la generación de empleo.* Documentos CEPAL.

Hummels, D., & Klenow, P. J. (2005). The Variety and Quality of a Nation's Exports. *American Economic Review*, 95(3), 704-723. doi:10.1257/0002828054201396

- Hur, J., & Yoon, H. (2021). The Effect of Export Credit Agencies on Firm Export and Performance.
- IMF. (1999). The changing role of export credit agencies. (M. Stephens, Ed.) Obtenido de <https://www.elibrary.imf.org/view/books/071/06838-9781557758019-en/ch02.xml>
- INMLCF. (junio de 2019). *Forensis 2018. Datos para la vida*. Obtenido de Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses: <https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/386932/Forensis+2018.pdf/be4816a4-3da3-1ff0-2779-e7b5e3962d60>
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. (2020). *Informe Nacional de Resultados para Colombia - PISA 2018*.
- Internationalization Mission Colombia. (2021). *Final report of the Internationalization Mission Colombia*. Obtenido de [https://www.dnp.gov.co/DNPN/mision-internacionalizacion/Documents/Report\\_English/Final\\_Report\\_Internationalization\\_Mission.pdf?utm\\_source=Web&utm\\_medium=pub](https://www.dnp.gov.co/DNPN/mision-internacionalizacion/Documents/Report_English/Final_Report_Internationalization_Mission.pdf?utm_source=Web&utm_medium=pub)
- Invest in Colombia. (2021). *Zonas francas 4.0: mayores oportunidades de negocio para la reactivación económica de Bogotá Región*.
- Iootty, M., Pop, G., Peña, J., & Stinshoff, C. A. (2021). *Competencia, Productividad y Exportaciones: una evaluación rápida de las*. Bogotá, D.C.: DNP.
- Kobos, P., Malczynski, L., Walker, L., Borns, D., & Klise, G. (2018). Timing is everything: A technology transition framework for regulatory and market readiness levels. *Technological Forecasting & Social Change*, 137, 211-225.
- Kugler, M., & Verhoogen, E. (2011). Prices, plant size, and product quality. *Review of Economic Studies*(79), 307-339.
- Laboratorio de Cibermetría. (2019). *Ranking Web de Centros de Investigación del Mundo*. Obtenido de [http://research.webometrics.info/es/Americas/Latin\\_America](http://research.webometrics.info/es/Americas/Latin_America)
- Laza Vásquez, C. (2012). Una aproximación al estado de la partería tradicional en Colombia. *Index de enfermería*, 21(1-2). Obtenido de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962012000100012](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962012000100012)
- (2009). *Ley 1340*. Bogotá D.C.: Diario Oficial No. 47.420 del 24 de julio. Obtenido de [http://www.secretariosenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1340\\_2009.html](http://www.secretariosenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1340_2009.html)
- Li, Y., & Aranda Larrey, Y. (2021). *Foreign Direct Investment and Investment Promotion: An Analysis for Colombia to Support the Internationalization Mission*. Global Investment Climate Unit. World Bank Group.

- Melendez, M., & Perry, G. (2010). *Industrial Policies in Colombia*. Washington, DC: IDB Working Paper Series, No. IDB-WP-126, Inter-American Development Bank.
- MinCIT. (2020). *Política Colombia Exporta*. Bogotá: MinCIT.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (1 de Junio de 2020). *La Ciencia en cifras*. Obtenido de <https://minciencias.gov.co/la-ciencia-en-cifras/investigadores>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2020). *Plataforma ScientI*.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2020). *Plataforma ScientI. Convocatoria 833-2019*.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2021). *Grupos de investigación por región y área del conocimiento*.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2021). *Información de la Oficina Asesora de Planeación*.
- Ministerio de Comercio, industria y Turismo. (2019). *Líneamientos de política para la atracción de inversión extranjera directa para la productividad*.
- Ministerio de Relaciones Exteriores. (2021). *Informe de planeación*. Bogotá.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (18 de 05 de 2021). Cubo EEVV - SISPRO.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (18 de 05 de 2021). Cubo Indicadores - SISPRO.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (18 de 05 de 2021). Cubo RIPS - SISPRO.
- MinSalud. (2014). *Prevención del aborto inseguro en Colombia. Protocolo para el sector salud*. Obtenido de Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SM-Protocolo-IVE-ajustado-.pdf>
- MinSalud. (2015). *ABC Encuesta Nacional de Salud Mental 2015*. Obtenido de Repositorio Institucional : Digital <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/abc-encuesta-nacional-salud-mental-2015.pdf>
- MinSalud. (2015). *Encuesta Nacional de Salud Mental. Tomo I*. Obtenido de [http://www.odc.gov.co/Portals/1/publicaciones/pdf/consumo/estudios/nacionales/CO031102015-salud\\_mental\\_tomol.pdf](http://www.odc.gov.co/Portals/1/publicaciones/pdf/consumo/estudios/nacionales/CO031102015-salud_mental_tomol.pdf)
- MinSalud. (2015). *Informe Nacional de Calidad de la Atención en Salud*. Bogotá.
- MinSalud. (2018). Plan Nacional de Salud Rural. Bogotá.
- MinSalud. (2018). *Resolución 4886 de 2018. Política Nacional de Salud Mental*. Obtenido de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/politica-nacional-salud-mental.pdf>

MinSalud. (2020). *Análisis de Situación de Salud (ASIS). Colombia, 2020.* Bogotá: MinSalud.

MinSalud. (2021). *Enfermedades cardiovasculares.* Obtenido de Ministerio de Salud y Protección Social: <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Enfermedades-cardiovasculares.aspx>

MinSalud; INS; ICBF; UNal. (2015). *Encuesta Nacional de Situación Nutricional.* Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/ilibro-ensin-2015.pdf>

Misión de Internacionalización. (2021). *Informe Final.* Obtenido de [https://www.dnp.gov.co/DNPN/mision-internacionalizacion/Documents/Informe\\_Espanol/Informe\\_Final\\_Mision\\_Internacionalizacion.pdf?utm\\_source=web&utm\\_medium=pub](https://www.dnp.gov.co/DNPN/mision-internacionalizacion/Documents/Informe_Espanol/Informe_Final_Mision_Internacionalizacion.pdf?utm_source=web&utm_medium=pub)

Misión de Sabios. (2019). *Colombia hacia una sociedad del conocimiento. Informe de la Misión Internacional de Sabios 2019 por la educación, la ciencia, la tecnología y la innovación.* Versión Preliminar. Obtenido de [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/191205\\_informe\\_mision\\_de\\_sabios\\_2019\\_vpreliminar.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/191205_informe_mision_de_sabios_2019_vpreliminar.pdf)

Mocumbi, A. O. (16 de mayo de 2021). *Women's cardiovascular health: shifting towards equity and.* doi:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01017-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01017-5)

Murga Eizagaechevarria, N., Pedreira Pérez, M., Mazón Ramos, P., & Alonso García, Á. (2006). Temas de actualidad en cardiología clínica y extrahospitalaria. Un nuevo proyecto: enfermedad cardiovascular en la mujer. *Revista Española de Cardiología*, 99-104.

Nedelkoska. (2021). *The Diaspora's Potential for the Internationalization of Colombia.*

Nightingale, P. (2014). What is Technology? Six Definitions and two pathologies. *SPRU Working Paper.*

Núñez, J., & Granados, A. (2020). *Estándares de calidad, productividad y exportaciones en las firmas manufactureras colombianas.* Obtenido de Misión de Internacionalización DNP: [https://www.dnp.gov.co/DNPN/mision-internacionalizacion/Documents/Competencia\\_Productividad\\_y\\_Exportaciones.pdf](https://www.dnp.gov.co/DNPN/mision-internacionalizacion/Documents/Competencia_Productividad_y_Exportaciones.pdf)

Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. (2020). *Medición e inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación en Colombia. 2017-2019.*

Observatorio de Ciencia y Tecnología. (2019). *Informe Anual de Indicadores de Ciencia y Tecnología 2018*.

Ocampo, J. A., Arias, P., & Torres, J. D. (diciembre de 2018). La banca nacional de desarrollo en Colombia. *Ensayos sobre Política Económica (ESPE)*(núm. 88). doi: DOI: 10.32468/espe.88

OCDE. (2011). *Ayuda para el comercio*. Obtenido de <https://www.oecd.org/aidfortrade/48291021.pdf>

OCDE. (2014). *Matching Economic Migration with Labour Market Needs*. . Paris: OCDE.

OECD. (Junio de 2021). *Economy-wide PMR indicators: Indicators of Product Market Regulation:Regulatory reform and competition policy:Economy*. Obtenido de OECD web site: <https://www.oecd.org/economy/reform/indicators-of-product-market-regulation/>

OIM. (2020). *INFORME SOBRE LAS MIGRACIONES EN EL MUNDO 2020*. Suiza: Organización Internacional para las Migraciones.

OMC. (2019). *Informe sobre el Comercio Mundial 2019: El futuro del comercio de servicios*. Ginebra: OMC.

OMS. (junio de 2002). *Gender and Mental Health*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: [https://www.who.int/gender/other\\_health/genderMH.pdf](https://www.who.int/gender/other_health/genderMH.pdf)

OMS. (7 de marzo de 2007). *¿En qué consiste el enfoque de salud pública basado en el género?* Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/features/qa/56/es/#:~:text=R%3A%20EI%20enfoque%20de%20salud,y%20para%20actuar%20en%20consecuencia>.

OMS. (19 de Septiembre de 2019). *Mortalidad materna*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>

O'Neil, A., Scovelle, A., Milner, A., & Kavanagh, A. (2018). Gender/Sex as a Social Determinant of Cardiovascular Risk. *Circulation*, 137(8), 854-864. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.117.028595

ONUDI. (2020). *Restableciendo la infraestructura de calidad para un futuro sostenible*. Viena, Austria: Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.

ONUDI. (2020a). *Diagnóstico de servicios de la infraestructura de la calidad colombiana. 02 Sector Químico*. Obtenido de GQSP: [https://gqspcolombia.org/wp-content/uploads/2020/09/Diagnostico-servicios-IC\\_2020.pdf](https://gqspcolombia.org/wp-content/uploads/2020/09/Diagnostico-servicios-IC_2020.pdf)

ONUMujeres, DANE, & CPEM. (2020). *Mujeres y hombres: Brechas de género en Colombia*. Bogotá: ONUMujeres.

OPS. (26 de Abril de 2020). *Salud Materna*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: [https://www.paho.org/mex/index.php?option=com\\_content&view=article&id=341:salud-materna&Itemid=387](https://www.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=article&id=341:salud-materna&Itemid=387)

Organisation for Economic Co-operation and Development. (Junio de 2021). *Economy-wide PMR indicators: Indicators of Product Market Regulation:Regulatory reform and competition policy:Economy*. Obtenido de OECD web site: <https://www.oecd.org/economy/reform/indicators-of-product-market-regulation/>

Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. (2020). *Restableciendo la infraestructura de calidad para un futuro sostenible*. Viena, Austria: Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.

Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. (2020a). *Diagnóstico de servicios de la infraestructura de la calidad colombiana. 02 Sector Químico*. Obtenido de GQSP: [https://gqspcolombia.org/wp-content/uploads/2020/09/Diagnostico-servicios-IC\\_2020.pdf](https://gqspcolombia.org/wp-content/uploads/2020/09/Diagnostico-servicios-IC_2020.pdf)

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2021). *The Global Innovation Index 2021. Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis*.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2018). *Programme for International Student Assessment*. Obtenido de <https://www.oecd.org/pisa/data/>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2020). *Gross domestic spending on R&D*. Obtenido de <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>

Parra, P., Buitrago, N., Carvajal, R., Wagner, K., Viáfara, J., Calle, A., . . . Campiño, T. (2017). Diferencias angiográficas y epidemiológicas entre hombres y mujeres que desarrollan síndrome coronario agudo. *Revista Colombiana de Cardiología*, 24(5), 436-441. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rccar.2017.04.010>.

Prada, E., Singh, S., Remez, L., & Villareal, C. (2011). *Embarazo no deseado y aborto inducido en Colombia: Causas y consecuencias*. Nueva York: Guttmacher Institute.

Profamilia; MinSalud. (2017). *Encuesta Nacional de Demografía y Salud. Tomo II*. Obtenido de Profamilia.org.co: <https://profamilia.org.co/wp-content/uploads/2019/05/ENDS-2015-TOMO-II.pdf>

Ramírez, J. M., & Gómez Gaviria, D. (2013). *Política comercial para el arroz*. Bogotá D.C., Colombia: Fedesarrollo.

- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana. (2018). Obtenido de [http://app.redindices.org/ui/v3/comparative.html?indicator=PCTEGRADXSECGE&family=ESUP&start\\_year=2010&end\\_year=2017](http://app.redindices.org/ui/v3/comparative.html?indicator=PCTEGRADXSECGE&family=ESUP&start_year=2010&end_year=2017)
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana. (2018). Obtenido de [http://app.redindices.org/ui/v3/comparative.html?indicator=PCTEGRADXSECGE&family=ESUP&start\\_year=2010&end\\_year=2017](http://app.redindices.org/ui/v3/comparative.html?indicator=PCTEGRADXSECGE&family=ESUP&start_year=2010&end_year=2017)
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana. (2020). *Expenditure on R&D per researcher (thousand U\$S)*. Obtenido de <http://www.ricyt.org/category/indicadores/>
- Reimers, A., Boxberger, K., Schmidt, S., Niessner, C., Demetriou, Y., Marzi, I., & Woll, A. (2019). Social Support and Modelling in Relation to Physical Activity Participation and Outdoor Play in Preschool Children. *Children (Basel)*, 6(10), 115. doi:10.3390/children6100115
- Ricyt. (2018). *El Estado de la Ciencia 2018*. Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología – Iberoamericanos / Interamericanos.
- Ricyt. (2022). *Researchers by employment sector (Headcount)*. Obtenido de <http://www.ricyt.org/category/indicadores/>
- Rivera, C., Quintero, L., García, J., Oyuela, L., Zuluaga, J., & Vargas, F. (2021). A note on the tariff structure of Colombia. *Archivos de Economía*(528). Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Econmicos/528.pdf>
- Rogers, J. (2013). *Technology extension services*.
- Rolandí, F., Grinfeld, L., Sosa Liprandi, M. I., Tambussi, A., Kazelian, L., La Bruna, M. C., . . . Salvati, A. (2013). Encuesta de reconocimiento de la enfermedad cardiovascular. *Revista Argentina de Cardiología*, 81(4), 329-335. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3053/305328736010.pdf>
- Scimago. (2020). Obtenido de <https://www.scimagojr.com/countryrank.php?year=2018>
- Scimago. (2020). *Scimago Journal & Country Rank*. Obtenido de <https://www.scimagojr.com/countryrank.php?year=2019>
- Scimago. (2022). *Scimago Journal & Country Rank*. Obtenido de <https://www.scimagojr.com/countryrank.php?order=cd&ord=desc>
- SICAL. (14 de 10 de 2021). *Buscalab*. Obtenido de Subsistema Nacional de la Calidad: <https://buscalab.sical.gov.co/unificado/>

Signoret, J., & Tovar, J. (2020). *A Diagnostic of Trade Competitiveness in Colombia*. World Bank.

Subsistema Nacional de la Calidad. (14 de 10 de 2021). *BuscaLab*. Obtenido de Subsistema Nacional de la Calidad: <https://buscalab.sical.gov.co/unificado/>

The Conference Board. (2022). *The Conference Board*. Obtenido de The Conference Board: <https://www.conference-board.org/us/>

The Lancet. (16 de mayo de 2021). *The Lancet women and cardiovascular disease Commission: reducing the global burden by 2030*. Obtenido de The Lancet: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)00684-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)00684-X/fulltext)

UNCTAD . (2018). *World Investment Report. 2018. Investment and new industrial policies*. New York and Geneva: United Nations.

UNCTAD. (2009). *Trends and Outlook in Turbulent Times*. Information Economy Report.

UNCTAD. (2019). *World Investment Report. 2019. Special Economic Zones*. Geneva: United Nations.

Unesco. (2020). *Data For Sustainable Development*. Obtenido de <http://data.uis.unesco.org/>

Universidad de Antioquia. (2014). *Panorama salarial de las universidades oficiales*. Medellín.

WEF. (2019). *the Global Competitiveness Report*. Disponible en <https://www.weforum.org/reports/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth>.

Winker, D., Arenas, G., & Espitia, A. (2020). Participación y Mejoramiento de la Cadena de Valor Global Oportunidades y Retos para. Nota antecedentes Banco Mundial de "Misión Internacionalización".

World Bank. (2014). *Latin American Entrepreneurs, Many firms but little innovation*. Washington: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-0012-2