



IMPORTANCIA DE LA INNOVACIÓN Y SU MEDICIÓN PARA GENERAR DESARROLLO.

IMPORTANCIA DE LA INNOVACIÓN Y SU MEDICIÓN PARA GENERAR DESARROLLO

IMPORTANTE OF INNOVATION AND ITS MEASUREMENT TO GENERATE DEVELOPMENT

Maricela Pinilla Peña¹

Resumen

La innovación sin duda genera mayor competitividad y productividad, y por tanto, un mayor crecimiento económico que permite mejorar la calidad de vida de una sociedad. El presente artículo aborda la innovación como una prioridad para generar desarrollo, especialmente en situaciones de crisis como la que afronta actualmente el mundo a raíz de la pandemia, situación que obliga a los gobiernos y organizaciones a diseñar e implementar acciones inmediatas que permitan dar respuesta a las necesidades y acelerar el crecimiento económico para afrontar la recesión.

En tal sentido, se realizó la revisión de documentos técnicos y de análisis que permitieran reflexionar sobre los resultados de innovación en el país, y sobre la importancia de su medición para la toma de decisiones informadas y la utilización de recursos de manera adecuada, con el fin de generar una competitividad genuina. Encontrando que el país viene fortaleciendo la metodología del cálculo del Índice Departamental de Innovación, principalmente para consolidar una herramienta que permita, a partir de una línea base, el diseño, implementación y seguimiento de políticas y estrategias focalizadas, para fortalecer los entornos de innovación, de acuerdo con las

¹ Magíster en Administración, SENNOVALAB – Laboratorio de I+D+i, Gestor de Laboratorio, mpinillape@sena.edu.co,
ORCID ID 0000-0002-4415-5923

necesidades y expectativas productivas de cada territorio. Por lo anterior, se considera que esta herramienta debe evolucionar a mediciones de innovación a nivel de municipios, con el fin de conocer las capacidades y resultados de manera más segmentada, y de igual forma implementar acciones y estrategias diferenciadas.

Palabras clave: Innovación, métricas, conocimiento, competitividad, productividad.

Abstract

Innovation, without doubt generates better competitiveness and productivity, and therefore, better economic growth that improves the life's quality inside a society. This current article provides an approach to show the innovation as a priority to generate development, especially in crisis situations such as the one the world is currently facing as a result of the pandemic; this situation forces governments and organizations to design and implement immediate actions that allow to provide results to needs and speed up the economic growth to face the recession.

This is why, a review of technical and analysis documents was made and allow us to think on the results of innovation around the country, also on the importance of their measurement for making reliabled decisions and the use of resources in a correct way, in order to generate real competitiveness.

The country has become stronger with the methodology to calculate the Departmental Innovation Index, mainly to consolidate a tool that allows from a baseline the design, implementation, and monitoring of policies and strategies, to make innovation environments stronger, according to the productive needs and expectations of each territory.



Therefore, it is considered that this tool should evolve to measure innovation at the municipal level, in order to know the capacities and results in a more segmented way, and also implement differentiated actions and strategies.

Keywords: Innovation, metrics, knowledge, competitiveness, productivity.



1. Introducción.

Es conocida la frase, “lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre”, atribuida al físico y matemático William Thomson Kelvin, premisa que permite destacar la importancia de medir para mejorar en cualquier área de política pública, como lo es innovación y competitividad, y de establecer una línea base, es decir donde estamos, para definir objetivos y metas, y las acciones necesarias para alcanzarlas (Salazar, 2016).

La innovación se ha convertido en una prioridad para obtener una mayor competitividad y productividad, tanto para los países como para las organizaciones, siendo fundamental gestionar el proceso de la innovación y contar con métricas adecuadas que permitan evaluar las estrategias implementadas, evidenciar sus resultados y las mejoras que se logran con su aplicación (Pardo, 2018).

De acuerdo con la definición incluida en la tercera edición del Manual de Oslo, la innovación es la introducción en el mercado de un producto o proceso nuevo o significativamente mejorado o el desarrollo de nuevas técnicas de organización y comercialización, igualmente, el Manual plantea que la innovación es un proceso en red en el que las interacciones entre los diversos agentes generan nuevos conocimientos y tecnología; por tanto las actividades de innovación están relacionadas con el flujo de conocimiento y tecnología, y se definen como “todas las gestiones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, incluida la inversión en nuevos conocimientos, que llevan o están encaminadas a la introducción de innovaciones” (OCDE, 2005, p. 105).

Respecto a la medición de la innovación, Lugones (2008) afirma que “la importancia y la utilidad de la medición de los procesos innovativos está directamente relacionada con los vínculos existentes -ampliamente verificados por la evidencia empírica- entre innovación,

mejoras genuinas de competitividad, crecimiento económico y niveles de bienestar de las sociedades” (p. 87). Señalando que, la competitividad genuina es aquella que puede ser sostenible en el tiempo, y se relaciona con las capacidades para generar, adquirir, adaptar y usar nuevos conocimientos.

En este sentido, cobra mayor relevancia la medición de políticas y acciones cuando se piensa en la innovación como uno de los factores clave para la recuperación económica de un país, una región o un sector productivo, como sucede actualmente a raíz de la crisis económica generada por la pandemia COVID-19, situación que obliga a las economías del mundo a priorizar e implementar políticas y estrategias que permitan acelerar el crecimiento económico, a través de la inversión en investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i). Lo cual requiere entender los diferentes contextos, capacidades y recursos disponibles, permitiendo la toma decisiones y la utilización de recursos de manera adecuada, para generar una competitividad genuina.

Así pues, los índices internacionales confirman que los niveles más altos de desarrollo corresponden a países que muestran también altos niveles de innovación en sus economías. A nivel internacional el Índice Global de Innovación (GII) permite determinar las capacidades y los resultados de innovación de las economías del mundo, reconociendo el papel protagónico que tiene la innovación como motor del crecimiento económico y social.

A nivel nacional, con el fin de medir y entender mejor las diferencias, las capacidades y condiciones de los departamentos en términos de innovación, desde el 2015 el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT) han venido calculando el Índice Departamental de Innovación (IDIC), herramienta que se basa en la metodología del Índice Global de Innovación (Pardo, 2018), evidenciando que Colombia incursiona en la implementación y seguimiento de acciones y políticas orientadas al fomento de

los procesos de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), lo que permitirá formular y desarrollar mejores estrategias a partir de una línea base, para impulsar el desarrollo sostenible regional.

Resultados de innovación para Colombia.

De acuerdo con los resultados del Índice Global de Innovación, Colombia está posicionada como un país de desempeño medio, en 2019 ocupó el puesto 67 con un puntaje de 33, entre las 129 economías evaluadas, y a nivel de Latinoamérica se ubica en sexto lugar después de Brasil (66); por su parte Chile (puesto 51) lidera el grupo de los países más innovadores de la región (Dutta, Lanvin, & Wunsch-Vincent, 2019). Ahora bien, teniendo en cuenta que este índice se compone y evalúa dos subíndices, los resultados de Colombia en insumos (45,06) y resultados (20,94), permiten inferir que Colombia tiene mejores insumos para innovar que resultados en innovación, y por tanto, debe trabajar para mejorar la razón de eficiencia.

En este sentido, los estudios nacionales en torno a la innovación confirman que en resultados todavía nos encontramos bastante rezagados. Diagnósticos realizados por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y Colciencias, señalan que en materia de CTI, “el problema central ha sido la baja capacidad del país para identificar, producir, difundir, usar e integrar conocimiento” (Planeación, 2009, p.10). Igualmente menciona que, entre las problemáticas se encuentran los bajos niveles de innovación de las empresas, insuficiente recurso humano para la investigación y la innovación, baja apropiación social de la ciencia y la tecnología y la débil institucionalidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTeI).

A nivel general, al observar los resultados de las cuatro versiones que ha tenido el IDIC, se evidencia la brecha regional del país en temas de innovación. Bogotá & Cundinamarca y Antioquía han ocupado los primeros lugares con puntajes relativamente altos frente a los

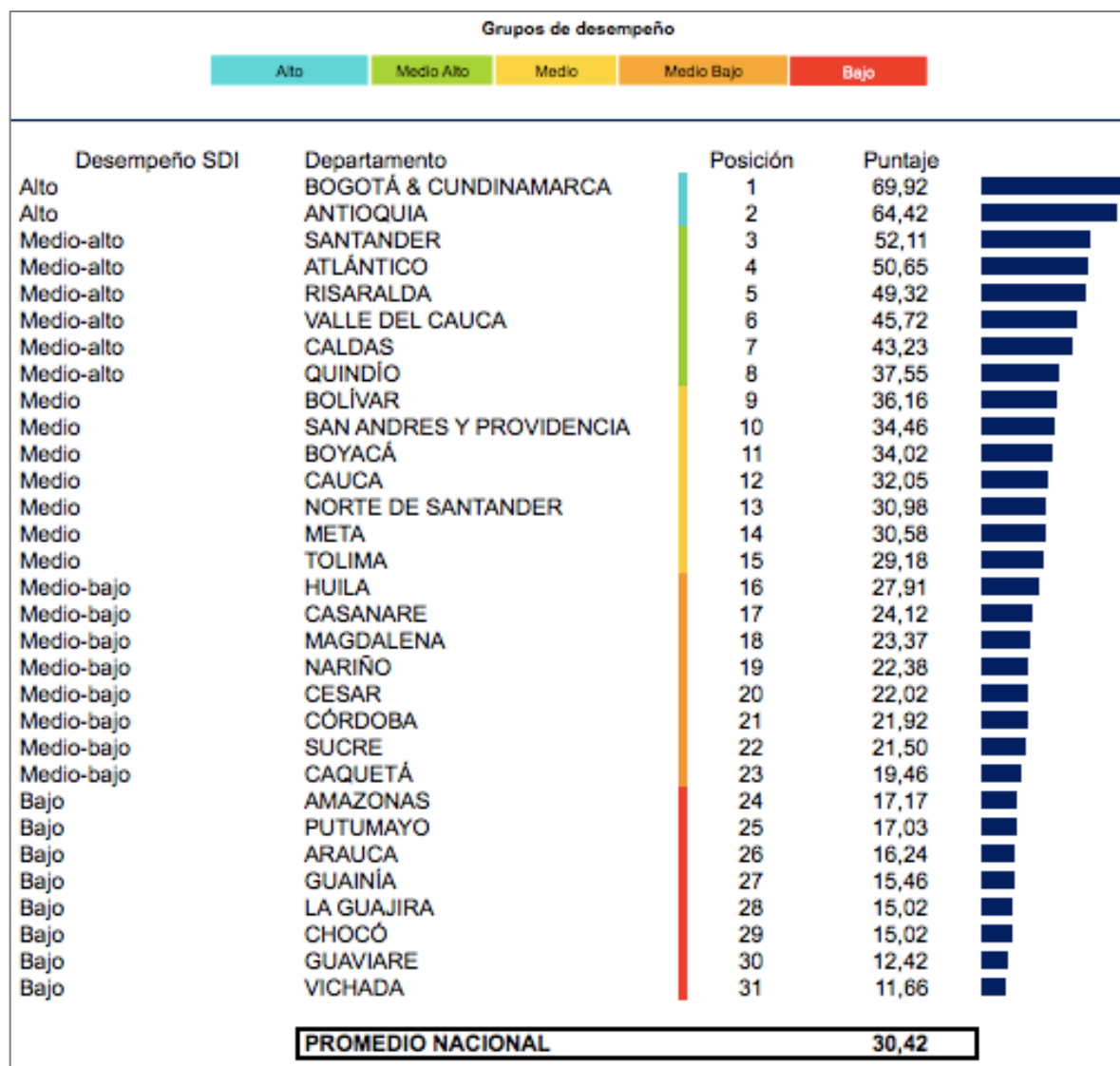
departamentos del nivel medio-alto, segundo nivel de desempeño del índice, y aún en mayor proporción respecto a los departamentos que se ubican en los niveles de desempeño medio, medio-bajo y bajo.

En el cálculo del IDIC 2019 participaron 31 de los 32 departamentos del país, la excepción fue Vaupés para el que no hay suficiente información. El puntaje promedio del índice general es de 30,42, y en los resultados desagregados por los siete pilares se destaca el pilar de Instituciones con un promedio de 64, seguido de Capital Humano e Investigación (39,50); Infraestructura (37,78); Sofisticación de Mercados (33,21); Sofisticación de Negocios (24,01); Producción de Conocimiento y Tecnología (21,96), y Producción Creativa (20,23) (Planeación, 2019a).

En el escalafón general del IDIC 2019, como se presenta en la Figura 1, sólo Bogotá & Cundinamarca con un puntaje de 69,62 y Antioquia con 64,42 alcanzan un desempeño alto. Mientras que el grupo de desempeño bajo lo conforman ocho departamentos, los dos con el desempeño más bajo son Guaviare (12,42) y Vichada (11,66). En consecuencia, la diferencia entre el mayor y el menor puntaje es de 58,26 puntos, evidenciando las amplias brechas regionales, en las que se debe actuar con prioridad para generar crecimiento y competitividad para el país.

De acuerdo con el reporte del Foro Económico Mundial 2015, las acciones de América Latina para responder a la baja capacidad de innovación y de generación de competencias laborales, debe centrarse en aspectos tales como, fortalecer la capacidad institucional para realizar seguimiento, evaluación y gestión del diseño y aplicación de políticas de fomento a la innovación; incrementar la inversión privada para dinamizar la innovación; diseñar regímenes de financiación público-privada a la investigación y al desarrollo de competencias (Mundial, 2015).

Figura 1. Escalafón departamental según IDIC 2019



Fuente: Módulo de consultas – IDIC 2019.

Ahora bien, al observar la evolución del IDIC desde su primera versión, vale la pena destacar la importancia de contar con una línea base para que en las futuras evaluaciones se pueda determinar el progreso, identificar las brechas, las fortalezas y las mejores prácticas en fomento de

la cultura de la innovación. Es así como el documento de la última versión del IDIC, refleja un mejor análisis de los resultados que se presentan por departamento.

Resultados del Índice Departamental de Innovación 2019 en Caldas.

A continuación, se mencionan algunos de los resultados específicos del índice en 2019 para el departamento de Caldas, teniendo en cuenta que es el área de influencia de SENNOVALAB – Laboratorio de I+D+i, del Centro de Procesos Industriales y Construcción del SENA regional Caldas. Este Laboratorio hace parte del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SENNOVA), y ofrece al sector productivo del departamento servicios en actividades de I+D+i, principalmente formulación, gestión y desarrollo de proyectos, vigilancia tecnológica y consolidación de grupos de investigación al interior de las empresas, para aportar al desarrollo de la región capacidades técnicas y tecnológicas en la gestión de procesos de CTI. Para lo cual, utiliza herramientas como el IDIC con el fin de analizar el contexto del departamento en términos de innovación, y así contar con información que permita prestar un mejor servicio de asesoría y consultoría a sus grupos de interés.

Caldas ocupó la séptima posición con un puntaje de 43,23, por encima del promedio, y se ubica en el grupo de desempeño medio-alto. Al observar el resultado de los subíndices, Caldas obtuvo mayor puntaje en insumos (51,63) que en resultados (34,83), obteniendo una razón de eficiencia 0,67 (Planeación, 2019a, p. 115). Lo que indica que debe mejorar su capacidad para transformar los insumos en resultados efectivos de innovación.

De los siete pilares que contempla el índice, se destacan los desempeños obtenidos por el departamento en los pilares Instituciones (puesto 5) y Capital Humano e Investigación (puesto

6), en este último, se destaca el desempeño en el subpilar de Educación superior (puesto 4) que refleja el carácter de ciudad universitaria que ha logrado Manizales.

De acuerdo con el informe del IDIC 2019, el análisis de los resultados para Caldas en términos generales tiene un buen desempeño y es estable respecto al año anterior, sin embargo, existen varias debilidades, de las cuales se considera importante llamar la atención sobre el último lugar (puesto 31) que ocupa Caldas en Gasto bruto en I+D como % del PIB, un resultado que no es coherente con las capacidades con las que cuenta el departamento, como el mayor número de investigadores por millón de habitantes.

En consecuencia, el diagnóstico presentado de Caldas en el Plan de Desarrollo Departamental 2020-2023, señala que el departamento invierte poco en actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) y en investigación y desarrollo (I+D). Lo que confirma la necesidad de mayor inversión y gestión para promover desde la CTI soluciones a los diferentes retos y necesidades, y así mejorar en insumos y resultados. Por lo cual, el actual gobierno departamental se ha comprometido con el fortalecimiento de la innovación, y a partir del resultado de Caldas en el IDIC 2019 (43,23 puntos), el Programa “Ciencia, tecnología e Innovación al servicio de la Competitividad, la productividad y la inclusión social”, enfocará sus recursos y acciones en la meta para el cuatrienio de “Incrementar el desempeño del departamento en el IDIC en 11,8 puntos” (de Caldas, 2020, p.55), articulando las políticas nacionales y departamentales para lograr mejores resultados.

De acuerdo con Pardo (2018), el IDIC como herramienta de medición y análisis de las dimensiones de la innovación en los departamentos colombianos, tiene como fin último facilitar el diseño e implementación de políticas diferenciadas que promuevan el crecimiento económico a largo plazo, mejoras en la productividad, aumento de la competitividad y mayor oferta laboral.

Siendo indispensable que los líderes regionales conozcan, entiendan y utilicen estos resultados para abordar los retos de desarrollo en sus departamentos.

2. Reflexión.

De acuerdo con el informe de Perspectivas económicas mundiales de junio de 2020, debido a las diversas perturbaciones derivadas de la pandemia COVID-19, las condiciones económicas en América Latina y el Caribe han empeorado drásticamente este año, se prevé que la economía regional se contraiga en 2020 en un 7,2%, lo que constituirá una recesión mucho más profunda que las causadas por la crisis financiera mundial de 2008-09 y la crisis de la deuda latinoamericana de la década de 1980. En Colombia se prevé que caerá un 4,9% (Mundial, 2020, p. 82).

En el presente contexto de crisis económica, generada por la pandemia y las medidas de suspensión de actividades para contener su propagación, el Banco Mundial ha señalado que los mercados se enfrentan a la peor recesión desde la Segunda Guerra Mundial, por lo que después de abordar la crisis sanitaria inmediata, los gobiernos han de definir políticas y acciones que contribuyan a acelerar el crecimiento económico, cuyo logro depende esencialmente de la implementación de estrategias que permitan mejorar la productividad y competitividad, a través de la inversión en ciencia, tecnología e innovación.

Al respecto, es importante mencionar que Colombia invierte sólo el 0,67% del PIB en CTI, mientras que el promedio de Latinoamérica es del 1%. No obstante, el gobierno nacional ha fijado como meta del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, duplicar la inversión en CTI al 1,5% del PIB (Planeación, 2019b), lo que permitirá fortalecer en las regiones el SNCTeI, y para ello es necesario entender el contexto regional con el fin de articular acciones, planes, estrategias

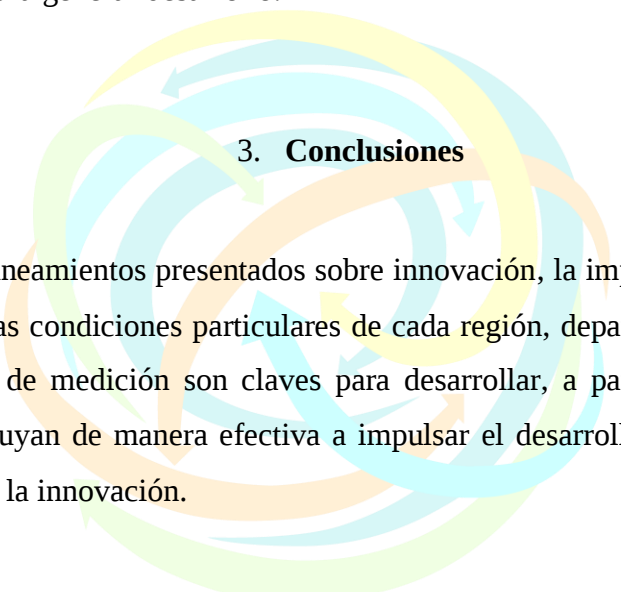
y metas entre el sector productivo, el estado y la academia.

Precisamente, el objetivo de IDIC es generar métricas para entender mejor las diferencias, las capacidades y condiciones de los departamentos en términos de innovación, donde los resultados obtenidos en las cuatro versiones del índice, ya permiten constituir una línea base para formular, hacer seguimiento y evaluar las acciones, planes y estrategias diferenciadas de fomento de la CTI, para dinamizar el crecimiento económico de las regiones e impactar de forma positiva los resultados de Colombia en el Índice Global de Innovación.

Sin embargo, tanto los procesos de innovación, como la implementación y la consolidación de los sistemas de medición de la innovación, son progresivos, requieren tiempo, cooperación y constancia, pero sin duda en el largo plazo serán la base para definir las políticas públicas a partir de las necesidades y características del entorno de cada región, departamento, y en lo posible de cada municipio, lo que según Pardo (2018), permitirá migrar a una sociedad de conocimiento que valore la innovación como un elemento central de desarrollo y promotor del bienestar social de la población.

De esta manera, una mayor y mejor inversión en ACTI, reflejada en el fortalecimiento del SNCTeI y en la implementación de políticas diferenciadas en los departamentos colombianos, contribuirá con el objetivo general de la política nacional de CTI, de “incrementar la capacidad del país en identificar, producir, difundir, usar e integrar el conocimiento científico y tecnológico, con el propósito de mejorar la competitividad, y contribuir a la transformación productiva del país ” (Planeación, 2009, p. 35).

Ahora bien, dada la situación de crisis económica hay una búsqueda acelerada de los diferentes sectores por la reactivación económica, tanto a nivel público como privado, hoy la innovación está en boca de todos con riesgo de convertirse en el tema de moda, lejos de lograr acciones y resultados concretos. Por lo cual, se destaca la importancia de gestionar el proceso de la innovación, de continuar fortaleciendo las herramientas de medición y de realizar la divulgación de la metodología, alcance y resultados, como estrategia para promover la cultura de la innovación, la productividad y la competitividad en las regiones, a partir de un índice que permite analizar y evaluar cuales son las variables a destacar y potenciar, y cuales las brechas donde se debe actuar para generar desarrollo.



3. Conclusiones

De acuerdo con los planeamientos presentados sobre innovación, la importancia de su medición, y teniendo en cuenta las condiciones particulares de cada región, departamento y municipio del país, los instrumentos de medición son claves para desarrollar, a partir de datos específicos, estrategias que contribuyan de manera efectiva a impulsar el desarrollo regional a través de la ciencia, la tecnología y la innovación.

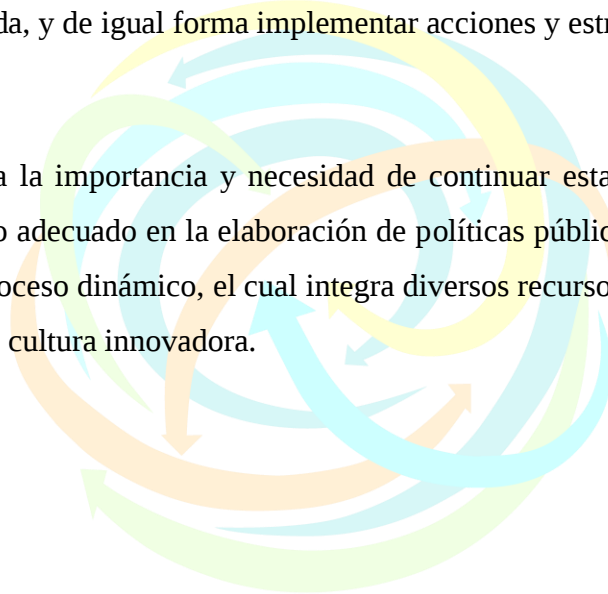
Igualmente, es importante reiterar la necesidad que tiene Colombia de instaurar en sus políticas nacionales y regionales culturas fuertes en pro de la investigación, el desarrollo y la innovación, con el fin de proyectar una economía estable, para lo cual requiere mayor inversión para promover las ACTI.

Entonces, las políticas y estrategias definidas deberán promover la innovación y la gestión del conocimiento para potenciar las vocaciones productivas de las regiones, y así focalizar los recursos de manera adecuada, con el objetivo de acelerar el crecimiento económico de forma

compatible con un desarrollo sostenible.

En este sentido, el IDIC es una herramienta que deben utilizar todos los actores del SNCTeI, para el análisis de los contextos regionales, con el fin de realizar el diseño, implementación y seguimiento de políticas y estrategias focalizadas que permitan fortalecer los entornos de innovación, de acuerdo con las necesidades y expectativas productivas de cada territorio. Por consiguiente, el IDIC debe evolucionar y proyectarse en el mediano plazo para hacer mediciones de innovación a nivel de municipios, con el fin de conocer las capacidades y resultados de manera más segmentada, y de igual forma implementar acciones y estrategias diferenciadas.

Finalmente, se destaca la importancia y necesidad de continuar estableciendo nuevas métricas que permitan un apoyo adecuado en la elaboración de políticas públicas de innovación, teniendo en cuenta que es un proceso dinámico, el cual integra diversos recursos y capacidades, y depende en gran medida de una cultura innovadora.



4. Referencias.

- Dutta, S., Lanvin, B., & Wunsch-Vincent, S. (2019). The global innovation index 2019. Creating Healthy Lives—The Future of Medical Innovation, Geneva, Switzerland: World Intellectual Property Organization (WIPO).
- de Caldas, G. (2020). Plan de desarrollo 2020-2023. Unidos es posible. Recuperado de <https://caldas.gov.co/index.php/inicio/mecanismos-de-control/transparencia-1/6-planeacion/6-7-plan-de-desarrollo/2020-2023>
- Lugones, G. (2008). Módulo de capacitación para la recolección y el análisis de indicadores de innovación. BID working paper, 8. Recuperado de <http://docs.politicascsti.net/documents/Doc%2008%20-%20capacitacion%20lugones%20ES.pdf>
- Mundial, B. (2020). Global Economic Prospects: June 2020. Washington, DC: World Bank. DOI, 10.1596/978-1-4648-1553-9
- Mundial, F. E. (2015). Bridging the skills and innovation gap to boost productivity in Latin America. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_Competitiveness_Lab_Latin_America_15.pdf
- OCDE, E., & Tragsa, G. (2005). Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Recuperado de: http://conveniosenaidt.com/assets/manual_de_oslo.pdf
- Planeación, D. N. (2009). Documento Conpes 3582 de 2009. Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Bogotá D.C. Recuperado de: <http://investigacion.urepublicana.edu.co/wp-content/uploads/2014/02/Conpes-3582.-Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Ciencia-Tecnolog%C3%ADa-e-Innovaci%C3%B3n.pdf>
- Planeación, D. N. (2019a). Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC), 2019. Bogotá D.C. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Indice-Departamental-Innovacion-Colombia-2019.pdf>



Planeación, D. N. (2019b). Pacto por Colombia, pacto por la equidad Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: Retos, estrategias y meta. Bogotá D.C. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND-Resumen-2018-2022.pdf>

Pardo, C. I., (19 enero, 2018). Índice departamental de innovación: una estrategia para reducir la disparidad en desarrollo y competitividad. [Artículo en web]. Recuperado de <https://www.portafolio.co/economia/el-indice-departamental-de-innovacion-513422>

Salazar, M. (4 febrero, 2016). Avances y obstáculos en la medición de la innovación: Mal de muchos, consuelo de... [Blog del BID Punto sobre la I]. Recuperado de <https://blogs.iadb.org/innovacion/es/avances-y-obstaculos-en-la-medicion-de-la-innovacion-mal-de-muchos-consuelo-de/>

