

Revista

TAJAMAR



Entre el Río y el Mar



Una mirada desde las herramientas de medición en economías globales,
regionales de las empresas
en Colombia

 **LITORAL**
INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Vol. 1 Núm. 2 (2022) Art. 41-52

Innovación: una mirada desde las herramientas de medición en economías globales, regionales y de las empresas en Colombia

Innovation: A perspective from measurement tools in global, regional, and Colombian business economies.

Raquel Rivera Ortega

● Doctorando en Administración, Universidad Simón Bolívar. Email: raquel.rivera@unisimon.edu.co

41

Cómo citar este artículo:

Rivera O, R. (2022). **Innovación: una mirada desde las herramientas de medición en economías globales, regionales y de las empresas en Colombia.** *Revista tajamar*, 1(2). p. 41-52.

Resumen

Este artículo entonces, pretende destacar una serie de métricas que se han desarrollado en el contexto global y en nuestro país para respaldar y visibilizar los esfuerzos desde los territorios y organizaciones en las capacidades de innovar, se destacan en especial los Ranking del Global Innovation Index de la WIPO, el índice Departamental de Innovación Colombia (IDIC) e Innovación Empresarial de ANDI-revista Dinero. No sin antes, realizar una breve reflexión de posturas de diferentes autores y sus puntos de vista frente a la tesis de innovación y sus elementos.

Palabras clave: *Innovación, Índice global de innovación, Índice Departamental de innovación Colombia Desarrollo empresarial.*

Abstract

This article aims to highlight a series of metrics that have been developed in the global context and in our country to support and make visible the efforts of territories and organizations in their innovation capabilities. Special emphasis is placed on the Global Innovation Index Ranking by WIPO, the Departmental Innovation Index Colombia (IDIC), and the Business Innovation Index by ANDI-Dinero Magazine. Before delving into these metrics, a brief reflection on the perspectives of different authors and their views on the thesis of innovation and its elements is presented.

Keywords: *Innovation, Global Innovation Index, Departmental Innovation Index Colombia, Business Development.*



Introducción

El papel que juega la innovación en la activación de dinámicas para el desarrollo económico y social de países y regiones no tiene discusión, aporta nuevas formas de concebir las realidades, de transformar los esquemas de operación de los negocios e inclusive de anticiparse al futuro, reconociendo la importancia de la gestión de la información, de actividades de inteligencia de mercados, de análisis de tendencias, de entrenamiento a equipos de trabajo, de direccionar esfuerzos a la concepción y el desarrollo de una cultura que escalonadamente trabaje como propulsor de cambios al interior de las organizaciones y de los esquemas productivos de las economías derivados de las demandas y exigencias de un mundo globalizado.

Tal como lo expresa Villareal (2002) la innovación por tanto representa

una estructura que manifiesta la madurez y desarrollo tanto de las organizaciones como los países, en donde cobra vital importancia la generación de conocimiento sumado a factores como la financiación por parte de actores como el estado principalmente, en donde recae una gran tarea de constituir normativas y estrategias para crear condiciones favorables para innovar y de esta forma se pase del discurso a la acción y por ende a potenciar resultados. A continuación, se reflejan reflexiones importantes sobre algunas metodologías y herramientas utilizadas para la medición de innovación pasando desde el ámbito internacional y nacional a nivel de economías y organizaciones, para finalmente destacar de forma breve experiencias en el contexto de empresas colombianas que le han apostado a la innovación.

Una aproximación a la conceptualización de la Innovación y sus tipologías

Desde los inicios la concepción de innovación se ha definido de acuerdo a distintos abordajes teóricos desde el prisma de proceso y/o resultado de factores que combinados generan transformaciones como determinante que potencia la competitividad no sólo organizacional sino desde una mirada a las economías de las regiones. A continuación, se presenta un acercamiento desde una comprensión ecléctica sobre la base del aporte de diversos autores.

El estudio teórico de la innovación tiene una primera fundamentación en el análisis de Schumpeter (1944), que precisa que el desarrollo económico tiene sus cimientos en ésta a través de un proceso dinámico en el que las nuevas tecnologías sustituyen a las antiguas, además que la fuerza fundamental que impulsa la producción capitalista, los procesos

permanentes de cambio y el desarrollo económico, es el fenómeno y proceso de innovación tecnológica. Sin embargo, para Schumpeter, lo verdaderamente importante son las innovaciones radicales, las que pueden provocar cambios revolucionarios y decisivos en un contexto. Por tanto, como innovaciones radicales entiende: introducción de nuevos bienes de consumo en el mercado, un nuevo método de producción, apertura en nuevos mercados, descubrimiento de una nueva fuente de materias primas y cambios en la organización o procesos de gestión de una empresa.

De igual forma, los desarrollos teóricos se han centrado en si se trata de un proceso lineal (Utterback, 1971; Rossegger, 1980) o multidireccional (Kline, 1985); por lo tanto, es importante considerar la innovación como un proceso



dinámico entre actores internos y externos. El concepto de innovación del Manual de Oslo (1997) muestra evolución puesto que, en un primer momento, sólo se consideraban los aspectos de la innovación tecnológica de productos y procesos en la fase de fabricación; más tarde, se incluyeron los cambios en las empresas de servicios y, por último, se definieron como innovaciones los cambios que pueden producirse en las empresas con respecto a los productos y servicios, los procesos, la organización y la comercialización.

Cabe señalar que, la innovación puede verse como medida para la mejora de la capacidad de gestión dinámica del conocimiento. Para ello, las organizaciones deben centrarse en cultivar estas competencias en sus colaboradores e instalarlas dentro de los lineamientos estratégicos y desarrollo personal y organizacional, cultivar su sentido de la innovación y garantizar el desarrollo de nuevos productos, debería ser una premisa misional sobre todo en ambientes tan competitivos y turbulentos (Ge, 2022).

De acuerdo con Pulido (2005) la innovación es el propulsor del cambio no habitual, en donde se distingue de la invención en que proporciona soluciones a necesidades de una sociedad y por tanto apoya la competitividad empresarial ya que genera diferentes posibilidades en la mejora de productividad para asegurar su desarrollo y expansión y da paso a la diferenciación.

En esa misma línea hay diversas posturas sobre la innovación y tipologías no sólo desde la finalidad en las organizaciones, sino también desde el foco de estrategia, así puede clasificarse como innovación radical o disruptiva e incremental según el grado de novedad de sus resultados, y es precisamente según la estrategia de implantación, puede clasificarse como innovación cerrada o abierta. Desde la innovación cerrada la

empresa a su interior tiene todo el andamiaje para su desarrollo ya que cuenta con estructuras, técnicas y personal entrenado, por otro lado; desde la innovación abierta la empresa abre sus fronteras a colaboraciones desde el exterior combinado con esfuerzos internos en donde se reciben soluciones de diferentes actores de la generación de conocimiento a retos u desafíos empresariales (Bernal, 2015).

Por otro lado, las estrategias de innovación abierta buscan la eficiencia a través de la participación efectiva, que según Felin y Zenger (2014), indican que su éxito depende de la capacidad de saber combinar los conocimientos existentes con otros nuevos o diferentes para conseguir resultados diferenciadores. Además, los resultados logrados deben conducir a una mejora significativa de lo que ya existía y sumado proporcionar una diversidad de métodos, técnicas para su identificación, creación y desarrollo de forma eficaz (Chesbrough, 2003). Tal como se muestra en la figura 1 la innovación cerrada centra su origen al interior de la organización en relación a la de tipo abierta que tiene un énfasis en colaboración y co-creación.

Figura 1

Diferencias entre innovación abierta y cerrada



ABIERTA

- Innovación moderna.
- Colaboración interna y externa.
- Apertura interior y exterior.
- Tecnología adquirida y explotada.
- Se trabaja con personas de alto talento en el campo tanto afuera como adentro de la compañía.
- Hay beneficio si se saca el mejor provecho de las ideas internas y externas.
- No es necesario tener los mejores talentos

CERRADA

- Innovación tradicional.
- Colaboración interna
- Apertura al interior
- Tecnología adquirida
- Se requiere trabajando para la empresa el personal más capacitado en el campo específico de la investigación.
- Se ganará si se genera la mayor cantidad de ideas con alta calidad posible.
- Contratar a los mejores talentos.

Nota: Elaboración propia a partir de (Bernal, 2015; Felin y Zenger, 2014).

Del mismo modo, la innovación tiene lugar en un sistema en el que las interacciones entre sus diferentes actores generan nuevo conocimiento y nuevas tecnologías; los principales vínculos y actores que se ilustran en la literatura hacen referencia a empresas, proveedores, clientes esto dentro de un círculo más próximo a la organización, pero también involucra a centros de investigación, las instituciones de enseñanza superior, las organizaciones de desarrollo públicas y privadas y la sociedad.

Cabe señalar que el Manual de Oslo (2005), identifica la clasificación de innovación por aplicación, naturaleza o grado de originalidad; tal como se señala en la Figura 2, en donde por ejemplo es mucho más frecuente dentro de las capacidades innovadoras llegar a mejoras significativas como lo representa la innovación incremental que las de tipo disruptivas que se dan como verdaderos

hitos en un recorrido más sistemático en el largo plazo.

Figura 2

Tipologías de Innovación según Manual de Oslo



Nota: Elaboración Propia con base en el Manual de Oslo.

Índice Mundial de Innovación- análisis del comportamiento de las principales economías globales y de América Latina y el Caribe

La innovación ha sido eje principal de mediciones en el interés de identificar aquellos pilares o elementos que sustentan su desarrollo, es así que desde el 2007 se ilustra a nivel global el Ranking que mide la capacidad y esfuerzos de un país en materia de innovación, esto es el Global Innovation Index realizado por la WIPO (World Intellectual Property Organization) en donde anualmente se estudia y publica las regiones y países en sus dinámicas innovadoras. De acuerdo con esta métrica internacional que evalúa a 132 economías del mundo agrupadas en 7 regiones se revisan a la luz de cada país un conjunto de 80 indicadores relacionados principalmente con: entorno político, infraestructura, desarrollo empresarial y de mercados, capital humano e investigación entre otros (OMPI, 2022).



Ahora bien, para realizar un análisis del comportamiento de este indicador se precisará en las 10 principales economías ubicadas en el ranking en 2022 y así dos años atrás (2021-2020) para la reflejar su trayectoria; sumado a destacar las 10 principales economías de América latina y El Caribe que se ubican como las más innovadoras de esta región, tal como se refleja en la Tabla 1 y 2 respectivamente.

*Tabla 1
Índice mundial de Innovación en Economías Globales años 2022-2020*

País	2022	2021	2020
Suiza	1	1	1
Estados Unidos de América	2	3	3
Suecia	3	2	2
Reino Unido	4	4	4
Países bajos	5	6	5
República de Corea	6	5	10
Singapur	7	8	8
Alemania	8	10	9
Finlandia	9	7	7
Dinamarca	10	9	6

Nota: Elaboración Propia con base al Índice De innovación global de 2022-2020.

Frente al 2022, Suiza se ubica en el primer lugar y así ha sido su desempeño en los últimos 12 años, seguido de Estados Unidos de América que mejora su posición frente a los dos últimos años, no sucede lo mismo con Suecia que desmejora en 1 puesto, Reino Unido ha mantenido el cuarto lugar en los últimos 3 años, República de Corea desde el 2020 ha tenido un ascenso importante ubicándose del puesto 10 al 6; Singapur y Alemania en los puestos 7 y 8 han registrado una mejor posición en su recorrido, y por último se identifica un leve descenso en la posición que ocupan las economías de Finlandia y Dinamarca.

Por otra parte, al inspeccionar aquellos pilares que jalonan el desarrollo innovador de estas privilegiadas economías es importante anotar que están concentrados en: la producción de conocimientos y tecnología aquí se encuentran principalmente Suiza y Estados Unidos de América; productos creativos destacando el liderazgo de Reino Unido y República de Corea, Desarrollo Empresarial en donde Suecia y Singapur sobresalen, en el pilar de infraestructura se distinguen Finlandia y Dinamarca y respecto al pilar Capital humano e investigación lo jalonan Alemania y nuevamente República de Corea.

Bajo esta perspectiva, cabe preguntarse ¿este tipo de ranking abarca los pilares fundamentales y exclusivos para la clasificación de una economía en términos de capacidad innovadora?, o más bien se puede determinar que es una forma de sistematizar y organizar cada vez más objetivamente elementos que se conjugan en un país o región para medición de este tipo de apuestas que apuntan al desarrollo y la diferenciación y que permite ir mejorando esquemas de mentalidad hacia una cultura estructurada en donde todos los actores presentes en los ecosistemas de innovación entiendan su verdadero papel y contribución, y que ésta sea vista como factor clave de competitividad a nivel de países como de las empresas (Rojo, Padilla y Rojas, 2019).

Por otro lado, se desarrolla el mismo ejercicio de análisis de las economías de América latina y el Caribe de acuerdo a las 10 principales en este ranking en los tres últimos años, tal como se refleja en la Tabla 2.

*Tabla 2
Índice Mundial De Innovación de América Latina y el Caribe 2022-2020*

País	2022	2021	2020
Chile	50	53	54



Brasil	54	57	62
México	58	55	55
Colombia	63	67	68
Uruguay	64	65	69
Perú	65	70	76
Costa Rica	68	56	56
Argentina	69	73	80
Jamaica	76	74	72
Panamá	81	83	73

Nota: Elaboración Propia con base al Índice De innovación de América Latina y caribe.

En primer lugar, se encuentra Chile y se destaca su mejora en la posición desde el 2020 a 2022 al ser el único país latinoamericano en los primeros 50 puestos del ranking, seguido por Brasil y México que registran un ascenso importante, Colombia mejora 5 posiciones pasa de puesto 68 en 2020 a 63 en 2022, para destacar Perú y Argentina con un notable ascenso en su posición, esto en contraste con Costa Rica que desde el 2020 ha descendido 12 puestos y Jamaica que presenta ligero descenso al pasar de puesto 72 en 2020 a 76 en 2022 respectivamente.

Así mismo, al examinar el conjunto de pilares que jalonan el desarrollo innovador de estas economías Latinoamericanas se destacan: las instituciones en donde se registra el liderazgo de Uruguay y Chile, el desarrollo del mercado aquí se ubican principalmente Perú, Chile y Brasil, frente al pilar de desarrollo empresarial tienen un lugar de liderazgo Colombia y Argentina, respecto al pilar Productos creativos a resaltar Jamaica y México, y relacionado con infraestructura sobresale Panamá.

Se llega a otro punto destacable de lo que representa la innovación para el desarrollo económico y social de las economías, y así hace referencia a lo vivido en el 2020 con los efectos de la crisis derivada de la pandemia COVID-19, en donde pareciera suponer que los

indicadores de inversiones podrían afectarse drásticamente, pero pese a la adversidad las métricas analizadas en este tipo de ranking registraron un repunte y crecimiento sobre todo en actividades relacionadas con I+D principalmente en biotecnología y las TIC, las solicitudes solicitadas de patentes, las operaciones de capital de riesgo, publicación de artículos científicos, de hecho a nivel general las inversiones en ciencia e innovación se incrementaron en el 5,8% en el 2020 respecto al año anterior (OMPI, 2021).

Por último, según estudios de la CEPAL (2021) que relaciona el estado actual de la ciencia, Tecnología e innovación en América latina y el Caribe hay varios aspectos por trabajar incesantemente por todos los actores que deben intervenir para su desarrollo. Por ejemplo, al revisar los indicadores tradicionales y básicos que expresan las condiciones de los sistemas de innovación se encuentra que el gasto en I+D en nuestra región relativo al PIB es cuatro veces más pequeño que países como Estados Unidos y la Unión Europea; inclusive se presentó una disminución significativa del 2013 al 2019 pasando del 0,65% del PIB al 0,56% respectivamente. Frente a la estructura de financiamiento de I+D se presenta que en América Latina el Caribe está cargo del estado y las entidades ejecutoras son principalmente la academia, a diferencia de otras regiones desarrolladas que el papel protagónico lo tiene el sector empresarial.

En este mismo estudio, relacionado con la tipología de investigación predomina en nuestra región la básica, frente a la experimental y aplicada presente a las economías más desarrolladas. Lo anterior, contrasta con el capital humano en actividades de ciencia, en donde se registra un crecimiento del 19% en el período 2015-2019 sin embargo, aunque la participación de la mujer en



actividades científicas es mayor comparada a nivel mundial, en países como el nuestro a 2019 se encuentra en la relación de 62% hombres y 38% mujeres.

A nivel de publicaciones científicas como otro indicador de medición cerca del 29% se incrementaron en el periodo 2015-2019, siendo Chile el país con el mayor liderazgo, respecto a las solicitudes de patentes en la región se presenta una disminución del 2010 al 2020 pasando del 2,8% y cayendo al 1,6%, sólo destacándose Brasil y México con sus oficinas de patentes dentro de las más importantes a nivel global.

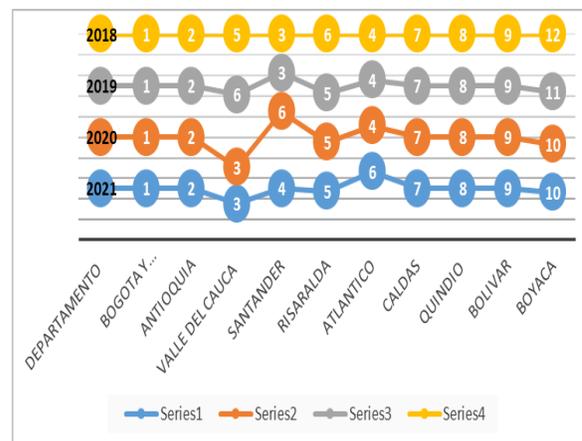
Apuestas para la medición de innovación desde las regiones- Índice Departamental de Innovación Colombia (IDIC)

Desde el 2015 el Departamento Nacional de Planeación (DNP), ha venido analizando las capacidades y esfuerzos de las regiones del país frente a la innovación a través del Índice Departamental de innovación (IDIC) y de esta forma constituyéndose como una herramienta de medición que muestra diferentes tipos de desempeño en la materia en cada uno de los 32 departamentos de Colombia. De hecho, es una adaptación del Índice Mundial de Innovación (GII) del cual ya se expuso anteriormente, a nivel metodológico se distinguen un conjunto de 5 pilares como insumos para la innovación y 2 relacionados con resultados. En cuanto a los primeros 5 pilares se encuentran: Instituciones, capital humano e investigación, infraestructura, sofisticación de mercados y de negocios. Referente a los 2 últimos se encuentra: la producción de conocimiento y tecnología y la producción creativa (DNP, 2021).

Al realizar una revisión del comportamiento de este índice en el período 2018 a 2021 tal como se expone en la Figura 3. se encuentra que el primer

lugar lo ha liderado Bogotá y Cundinamarca, seguido por el departamento de Antioquia, Valle del Cauca ha tenido una mejora importante en su posicionamiento al pasar del puesto 5 en 2018 al 3 en 2021; en cuanto a Santander presenta una mejora de 2 posiciones del año 2020 respecto a 2021 en donde ocupa el 4 puesto. Los departamentos de Caldas, Quindío y Bolívar hay tenido un comportamiento estable a lo largo 4 años, respecto a Boyacá se identifica un repunte en 2 posiciones de 2018 a 2021 en donde ocupa el 10 puesto, en cuanto a Atlántico se observó una caída en 2 posiciones al hacer comparativos de años 2020 frente a 2021. En resumen, se puede concluir que el comportamiento de los primeros diez departamentos en el país que más se destacan por sus dinámicas innovadoras ha estado estable en los últimos 4 años.

Figura 3 Índice Departamental De Innovación Colombia Años 2018-2021



Nota: Elaboración Propia con base al Índice De innovación departamental de 2018-2021.

Cabe señalar, que al analizar los resultados del IDIC a 2021 por niveles de desempeño, se identifica que de los 10 primeros departamentos en el ranking sólo 2 están en el nivel Alto estos son Bogotá y Cundinamarca y Antioquia, las otras posiciones de la 3 a la 9 están en el nivel



Medio-Alto; Boyacá y otros 3 departamentos más en el nivel Medio, un total de 10 departamentos se ubican en el nivel Medio-Bajo, y finalmente 9 en el nivel bajo.

Por último, este tipo de métricas compromete a los gobiernos regionales en ser articuladores y facilitadores de una estructura y/o sistema para la innovación, en donde con el concurso de todos los actores se trabaje estratégicamente por estas economías y el bienestar de sus territorios, y según los resultados más recientes seguir mejorando particularmente los pilares relacionados con sofisticación de los mercados y sofisticación de los negocios que traduce en las directrices y capacidades en las empresas a desarrollar procesos innovadores, de hecho éste pilar reflejó a informe 2021 que el 71,8 % de los departamentos del país tienen un nivel de desempeño de Medio-bajo a Bajo. Sumado a lo anterior, importante desde el gobierno central fortalecer directrices y políticas públicas para lograr mayores incentivos a las empresas de las regiones a elevar índices de producción de conocimiento y tecnología que presentó una desmejora de 0,86 en 2021 respecto al año anterior, y sobre todo en el micro y pequeño empresario para que cuenten con más herramientas de apoyo para procesos de innovación.

Revisando indicadores de innovación en el tejido empresarial colombiano

A nivel país es importante anotar que en el ámbito empresarial también se ha desarrollado una serie de métricas para visibilizar el esfuerzo del empresario en sus capacidades de innovación en la dirección de generar soluciones al mercado, fruto del análisis de necesidades y “dolores” del cliente, de revisión de tendencias, de sus experiencias y lecciones aprendidas, de procesos articuladores con

entidades de apoyo, y de sus intenciones de seguir creciendo en un ambiente altamente volátil y turbulento en donde debe responder, para permanecer y crecer y en algunos casos para sobrevivir.

Por consiguiente, se relaciona en este apartado final lo que concierne al Ranking de Innovación Empresarial desarrollado por la Asociación Nacional de Industriales (ANDI) desde la Gerencia de Innovación y Emprendimiento y la revista DINERO desde el año 2017; que pretende destacar las 30 empresas más innovadoras de Colombia. Revisando brevemente su metodología, se encuentra que contemplan dos dimensiones: resultados y capacidades, en donde en la primera se revisa principalmente cultura de innovación, talento humano calificado, nivel de inversiones en innovación, gestión de propiedad intelectual y las interacciones con el Sistema de Ciencia, Tecnología e innovación; así mismo, referente a la segunda dimensión se revisan variables tales como: innovaciones en productos, servicios, procesos; generación de emprendimiento corporativo, empleos por innovación y el uso del conocimiento para atender necesidades de mercado (ANDI, 2021).

En este mismo orden, más de 1400 empresas a nivel país en la categoría de pequeñas, medianas y grandes se han presentado, y en especial en 18 sectores de la economía colombiana. Para destacar, a nivel de análisis se presenta que en los 10 primeros lugares de este índice 9 de ellas son del sector industria y 1 en el de servicios; a mencionar en su orden: laboratorios Procaps, Ecopetrol, Grupo Nutresa, Corona Industrial, Grupo Familia, Alianza Team, Esenttia, Alsec, Cementos Argos y Sura, concentrándose principalmente en las regiones de Bogotá, Atlántico, Antioquia y Bolívar respectivamente.



Pues bien, ahora vale la pena tomar los principales aprendizajes de estas organizaciones empresariales que las han movido a tomar una dirección franca y estratégica en sus modelos de negocios al incorporar la innovación como motor propulsor que apoya su desarrollo y escalamiento; en esta línea se estacan por ejemplo que se interesan por la diversificación de sus portafolios para la generación de valor a sus clientes y por ende el incremento en nivel de ventas, buscando permanentemente contribuir al desarrollo del medio ambiente y a sus comunidades, sumado a que dentro de las principales estrategias de corporate venturing que usan están lanzamientos de desafíos de innovación abierta, acuerdos estratégicos, apoyos con aceleradoras de negocios y Fondos de capital de riesgo corporativo.

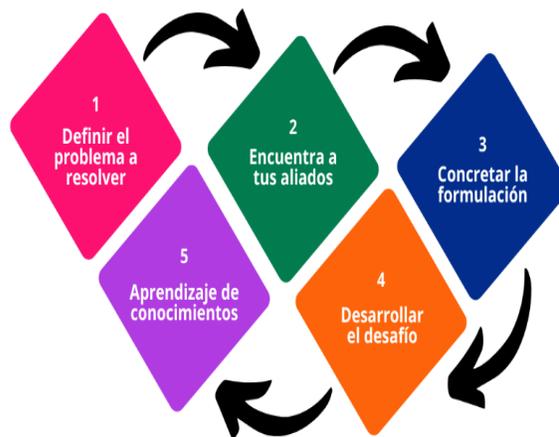
Como muestra, queremos destacar algunas interesantes experiencias desde a nuestro parecer de tres empresas que han desarrollado fundamentales procesos en sus capacidades innovadoras en Colombia y que, por supuesto esta métrica las ha destacado y reconocido en los primeros lugares, hacemos mención a Laboratorios Procaps de Atlántico en donde sus esfuerzos se han conducido a lograr inversiones significativas en innovación y desarrollo, el fortalecimiento de la cultura innovadora en sus equipos de trabajo, en donde una práctica constante es evaluación global de ideas para la novedad en procesos, desafíos para identificar y desarrollar capacidades tecnológicas (Procaps, 2019)

Así mismo, el Grupo Nutresa (2020) en donde la innovación es vista como una palanca estratégica que les ha facilitado el crecimiento y competitividad, ellos inician con un conocimiento profundo de los clientes y consumidores y una visión de largo plazo resultante de ejercicios de prospección, en donde a

través de un eje estratégico como lo es la cultura organizacional han permitido la generación de ofertas novedosas al mercado y enfoque nuevos modelos de negocio con valor agregado.

Por otra parte, Seguros Sura (2020), absorbe en su estrategia la innovación abierta en ese espíritu y escenario colaborativo con otros “socios clave” para lograr mediante la transferencia de conocimientos y el trabajo interno de sus equipos el desarrollo de proyectos innovadores al mercado y altamente sofisticados. Para resaltar, en la figura 4 presentamos un esquema de los 5 pasos de esta organización en su estrategia innovadora de co-creación.

Figura 4
Cinco Pasos Para Co-crear



Nota: Imagen de elaboración Propia basada en experiencia- Seguros Sura.

Los pasos inician con la definición del reto o problema, luego se busca el apoyo de aliados externos que son diferentes públicos interesados en dar respuesta al desafío, seguido de concretar un esquema claro de articulación, se da luego el momento real de acción en donde todos los actores clave aportan y finalmente el proceso de aprendizaje de conocimiento



Conclusiones

La innovación ha sido un eje fundamental para el desarrollo, diversificación, crecimiento y escalamiento tanto de economías como de las empresas, esto les permite ser más competitivas y es una forma de dar respuesta ante los ambientes de mercado de hoy que se identifican como altamente dinámicos, volátiles y cambiantes. A nivel de símil es una herramienta como el alfabeto que contiene una serie de letras que combinadas generan palabras y oraciones, en la medida en que se tengan más letras, palabras y oraciones será más bondadoso el ejercicio del lenguaje y entendimiento; así podemos ilustrar la innovación en la medida en que se tengan más herramientas desde lo intrínseco y elementos externos se generará mayores posibilidades para innovar en los países y organizaciones del tejido empresarial.

Las métricas que se usan a nivel internacional son unos interesantes referentes para el alcance del valor en la innovación en los países y sus economías, esto de alguna forma obliga a establecer esfuerzos y actuaciones para dar respuesta por parte de todos los actores que constituyen un sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación a los desafíos y

dinámicas de los mercados globales y sociedad; operatizando la innovación a través de políticas públicas, programas, proyectos que redunden en generar conocimiento como fuente de progreso.

Este tipo de metodologías para la valoración de los resultados en innovación en nuestro país, invita de igual forma a que todos los procesos que se desarrollan al interior de las regiones sean pensados en el largo plazo y no en intereses inmediatistas que no gesten cambios significativos. Se requiere una estructura efectiva para el desarrollo de la innovación desde los departamentos acompañada de articular esfuerzos para contar progresivamente con una cultura de la medición como parte fundamental para la mejora constante.

Finalmente, hay mucho que aprender de las compañías que le han apostado a la innovación en el país, frente a ello se destaca un propósito serio de aprendizaje continuo, de apertura a pensar y actuar diferente para la creación de valor, de explorar todas las posibilidades y capacidades en sus equipos de trabajo, en contar con una cultura basada en la favorabilidad al cambio y en trabajar desde la sustentabilidad y el respeto por todos sus grupos de interés.

Referencias



- Asociación Nacional de Industriales (ANDI). (2021). Ranking Nacional de Innovación Empresarial. <https://www.andi.com.co/Home/Noticia/17080-la-andi-presenta-el-ranking-nacional-de>
- Bernal-Torres, C. A., & Frost-González, S. (2015). Innovación abierta en empresas colombianas: reto a superar. *Revista Venezolana de Gerencia*, 20(70), 252-267. <https://www.redalyc.org/pdf/290/29040281005.pdf>
- Cepal. (2021) Innovación para el desarrollo: la clave para una recuperación transformadora en América Latina y el Caribe. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47544-innovacion-desarrollo-la-clave-recuperacion-transformadora-america-latina-caribe>
- Chesbrough, H. (2003), *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press. <https://tinyurl.com/2hr9c8dg>
- Departamento Nacional de planeación (DNP). (2021), Índice Departamental de Innovación para Colombia. Subdirección de Ciencia, Tecnología e Innovación. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Brief%20IDIC%202020.pdf>
- Felin, T. y Zenger, TR (2014). ¿Innovación cerrada o abierta? La resolución de problemas y la elección de la gobernanza. *Política de investigación*, 43 (5), 914-925. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733313001790>
- Ge, Y. (2022). The impact of dynamic knowledge management capability on enterprise innovation performance. *Operations Management Research*, 15(3-4), 1048-1059. doi:10.1007/s12063-021-00251-7. Recuperado de www.scopus-com.
- Grupo Nutresa. (17 de Julio de 2020). Impulsar el crecimiento rentable y la innovación efectiva. <https://gruponutresa.com/sostenibilidad/impulsar-el-crecimiento-rentable-y-la-innovacion-efectiva/>
- Gutiérrez, M. A. R., Padilla-Oviedo, A., & Riojas, R. M. (2019). La innovación y su importancia. *Revista Científica UISRAEL*, 6(1), 9-22. <https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/67>
- Kline, S. J. (July-Aug. 1985). Innovation is not a linear process. *Research Management*. <https://tinyurl.com/2jk393gx>
- Laboratorio Procaps. (09 de octubre de 2019). Innovación: Tercera empresa mas innovadora de Colombia. <https://www.procapslaboratorios.com/prensa/noticias-y-comunicados/procaps-es-la-tercera-empresa-mas-innovadora-de-co>
- Manual de Oslo. (1997). The measurement of scientific and technological activities. Proposed Guidelines for collecting and interpreting technological innovation. Committee for scientific and technological policy. Paris: OECD.
- Manual de Oslo. (2005). Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Paris: OECD y Eurostat. <http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manualdeoslo.pdf>



- Organización Mundial de la Propiedad intelectual (OMPI). (2021). Índice Mundial de Innovación. https://www.wipo.int/global_innovation_index/es/2021/
- Organización Mundial de la Propiedad intelectual (OMPI). (2022). Índice Mundial de Innovación. <https://tinyurl.com/2e3sndg5>
- Pulido, A. (2005). La innovación en el siglo XXI. Centro de Predicción Económica (CEPREDE). Madrid, España. https://n-economia.com/wp-content/uploads/Innovacion_en_el_Siglo_XXI_informe1.pdf
- Rossegger, G. (1980). The economics of producción and innovation. An industrial perspective. Oxford: Pergamons Press. <https://tinyurl.com/2qec2jk9>
- Schumpeter, J. A., & Prados Arrastre, J. (1944). Teoría del desenvolvimiento económico: una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico. Sección de Obras de Economía.
- Seguros Sura. (11 de diciembre de 2020). Innovación abierta: el valor de resolver con otros. <https://segurossura.com/co/blog/revista-empresas-sura/innovacion-abierta-el-valor-de-resolver-con-otros/>
- Utterback, J. M. (1971). The process of Technological innovation within the firm. *Academy of Management Journal*, 14. <https://journals.aom.org/doi/abs/10.5465/254712>
- Villareal, R. (2002). América Latina frente al reto de la competitividad: crecimiento con innovación. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, (4), 2. <https://catalogosiidca.csuca.org/Record/CR.UNA01000233167/Description>

