

## **Análisis del impacto de la innovación en las empresas de servicios en Colombia**

Presentado por

Adrián Arturo Rivera Cervantes

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería – ECBTI

Ingeniería industrial

2022

## **Análisis del impacto de la innovación en las empresas de servicios en Colombia**

Presentado por

Adrián Arturo Rivera Cervantes

Asesor

Vanessa Paola Pertuz Peralta

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería - ECBIT

Ingeniería industrial

2022

## **Agradecimientos**

Son muchas las personas a las que debo agradecer por brindarme su ayuda en todos los logros que he obtenido en mi vida.

Quiero expresar mi más sincera gratitud al mejor Ingeniero que existe, al creador de un planeta que refleja 'la ingeniería perfecta' por todas partes, y que ha estado conmigo de manera incondicional, animándome, levantándome cuando he caído, ayudándome a recobrar las fuerzas para continuar a pesar de las dificultades. Estoy hablando de mi gran y mejor amigo, Jehová Dios. A él, a quién todo se lo debo desde lo profundo de mi corazón le doy las gracias.

Le dedico este logro a mis padres, quienes han sido como ángeles en medio del camino, guiándome y apoyándome incondicionalmente y a mis hermanos Mildred, Javier y Laura.

A mis hermanos de otra madre, David y Jahaziel, quienes han sido mi apoyo estos últimos 4 años, este logro también es de ustedes. Finalmente quiero agradecer a mi amigo Kevin Boya, por su acompañamiento incondicional durante toda mi carrera, dándome su ayuda sobre todo en los momentos académicos más complejos.

A todos, muchísimas gracias.

## Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo analizar el impacto de la innovación en las empresas de servicios en Colombia. En primer lugar, se analizó el desempeño innovador de estas empresas, en función de la tipología (innovadoras en sentido estricto, en sentido amplio, potencialmente innovadoras, intencionalmente innovadoras y no innovadoras). Posteriormente, se analizaron los impactos de la innovación en la participación de mercado de la empresa, así como en los diferentes procesos organizacionales. Para el desarrollo de la monografía se analizaron los datos de la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en los sectores servicios y comercio – EDITS VII 2018-2019 de Colombia, desarrollada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE. Los resultados han permitido comprender la dinámica de la innovación en el ámbito de servicios, caracterizando las empresas de acuerdo con su desempeño innovador en al menos cinco 5 tipologías de empresas: ampliamente innovadoras, estrictamente innovadoras, potencialmente innovadoras, intencionalmente innovadoras y no innovadoras, así como también establecer del impacto de las actividades y proyectos de innovación de acuerdo con su grado de importancia (alto, medio, nulo y negativo) en el mercado y los procesos de las empresas de servicio según su tipología o desempeño innovador.

**Palabras Clave:** desempeño innovador; gestión de la innovación; innovación; innovación en servicios.

### **Abstract**

The objective of this work is to analyze the impact of innovation on service companies in Colombia. First, the innovative performance of these companies is analyzed, depending on the typology (Innovative in the strict sense, in the broad sense, potentially innovative and not innovative). Subsequently, the impacts of innovation on the company's market share are analyzed, as well as on the different organizational processes. For the development of the monograph, the data from the Survey of Technological Development and Innovation in the services and commerce sectors - EDITS VII 2018-2019 of Colombia, developed by the National Administrative Department of Statistics DANE, are analyzed. The results have made it possible to understand the dynamics of innovation in the field of services, characterizing the companies according to their innovative performance in at least 5 types of companies: widely innovative, strictly innovative, potentially innovative, intentionally innovative and non-innovative, as well as establishing the impact of innovation activities and projects according to their degree of importance (high, medium, null and negative) in the market and the processes of service companies according to their type or innovative performance.

**Keywords:** innovation performance; innovation; innovation management; innovation in services.

## Tabla de contenido

<b>Lista de tablas.....</b>	<b>8</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>10</b>
<b>Descripción del problema .....</b>	<b>12</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>14</b>
<b>Objetivo general .....</b>	<b>14</b>
<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>14</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>15</b>
<b>Marco referencial .....</b>	<b>16</b>
<b>Antecedentes .....</b>	<b>16</b>
<b>Marco Legal.....</b>	<b>24</b>
<b>Marco Conceptual.....</b>	<b>30</b>
<b>Innovación.....</b>	<b>30</b>
<b>Desempeño innovador.....</b>	<b>32</b>
<b>Innovación en servicios .....</b>	<b>34</b>
<b>Diseño metodológico .....</b>	<b>36</b>
<b>Análisis de los resultados .....</b>	<b>39</b>
<b>Caracterizar el desempeño innovador de las empresas de servicios en Colombia. ....</b>	<b>39</b>
<b>Determinar el impacto de la innovación en el mercado de las empresas de servicios en Colombia .....</b>	<b>44</b>

<b>Establecer el impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios en Colombia.....</b>	<b>56</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>83</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>85</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>86</b>

### Lista de tablas

<b>Tabla 1.</b> Clasificación de las empresas de acuerdo con la tipología de innovación.....	39
<b>Tabla 2.</b> Empresas que introdujeron un bien o servicio únicamente para su empresa (ya existían en el mercado nacional o internacional).....	41
<b>Tabla 3.</b> Empresas que introdujeron un bien o servicio únicamente en el mercado internacional.	42
<b>Tabla 4.</b> Impacto de la innovación en el mercado de las empresas de servicios.....	44
<b>Tabla 5.</b> Impacto de la innovación en el mercado de las empresas de servicios: Ha mantenido su participación en el mercado geográfico de su empresa según su desempeño innovador.....	47
<b>Tabla 6.</b> Impacto de la innovación en el mercado de las empresas de servicios: Ha ingresado a un mercado geográfico nuevo.....	49
<b>Tabla 7.</b> Impacto de la innovación en el mercado de las empresas de servicios: Ha aumentado el nivel de ventas.....	51
<b>Tabla 8.</b> Impacto de la innovación en el mercado de las empresas de servicios: Ha aumentado el nivel de utilidades.....	54
<b>Tabla 9.</b> Impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios.....	57

<b>Tabla 10.</b> Impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios: Aumento de la productividad.....	60
<b>Tabla 11.</b> Impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios: Reducción de costos laborales.....	63
<b>Tabla 12.</b> Impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios: Reducción en el uso de materias primas o insumos.....	65
<b>Tabla 13.</b> Impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios: Reducción en el consumo de energía u otros energéticos.....	68
<b>Tabla 14.</b> Impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios: Reducción en el consumo de agua.....	71
<b>Tabla 15.</b> Impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios: Reducción en costos asociados a comunicaciones.....	74
<b>Tabla 16.</b> Impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios: Reducción en costos asociados a transporte.....	77
<b>Tabla 17.</b> Impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios: Reducción en costos asociados a transporte.....	80

## **Introducción**

La innovación cobra una importancia trascendental debido a la creciente competitividad que existe en el mercado actual, convirtiéndola en una estrategia principal para enfrentar los desafíos a los que éste, es decir, el mercado actual, se enfrenta. La innovación marca un carácter diferenciador en el ámbito organizacional y permite potenciar las características de un bien producido o un servicio ofertado. De acuerdo con lo anterior, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar el impacto de la innovación en las empresas de servicios en Colombia. Con respecto a su estructura metodológica se adoptó análisis estadístico de datos que está basado en resultados de la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Sectores de Servicios y comercio (EDITS) emitida por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE).

Para lograr el objetivo principal la investigación, se realizó una caracterización del desempeño innovador de las empresas de servicios en Colombia, a través de una revisión de antecedentes, desarrollo de un marco conceptual que permitió recopilar y organizar la información y los conceptos fundamentales que hacen parte de esta, para desarrollar el trabajo de investigación.

Posteriormente, se determinó el impacto de la innovación en el mercado de las empresas de servicios en Colombia y se estableció el impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios en Colombia haciendo uso de un análisis y procesamiento de los datos obtenidos.

El presente trabajo de grado está articulado con la línea de investigación “Modelos de gestión organizacional”, reconocida por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

(Acuerdo 0029 del 13 de diciembre de 2013, Artículo 68) y cuyo propósito es fortalecer el espíritu investigativo promoviendo la investigación formativa.

## Descripción del problema

La innovación juega un papel muy importante en las organizaciones porque, en el mundo de alta competencia en la que desarrollan su actividad económica, es inevitable utilizar la innovación como una estrategia empresarial para sacar adelante un negocio, mantenerse y desarrollarse en los mercados en los que tiene participación. Innovar es tan importante como la actividad económica principal de la empresa porque esta es la que le permite salir adelante con mayor facilidad, le da un valor agregado y distinto frente a la competencia.

Ahora bien, en lo que respecta al comportamiento innovador de las empresas en Colombia, el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) ejecuta periódicamente la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica para los Sectores de Manufactura (EDIT) y Servicios (EDITS), la cual hace un análisis de la información relacionada con la innovación empresarial en Colombia durante un periodo de tiempo determinado, permite realizar un resumen a grandes rasgos del comportamiento que tienen variables como la inversión, la ejecución de actividades, las fuentes de financiamiento, el personal y resultados de las empresas colombianas en materia de innovación.

De los resultados derivados de la encuesta en referencia se obtienen como conclusiones, por ejemplo, que la inversión que hacen las empresas de servicio en Colombia para actividades de innovación ha disminuido en los últimos años, sobre todo si se compara con la inversión que hacen las empresas en actividades diferentes a la innovación y desarrollo (i+D). Adicional a esto, la mayoría de las empresas que participaron en Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica para los Sectores de Manufactura (EDIT) y Servicios (EDITS) han sido categorizadas en Innovadoras en sentido amplio, potencialmente innovadoras, innovadoras en sentido estricto, no

innovadoras y, por último, no innovadoras que tuvieron la intención de innovar. De estas clasificaciones, sobresalen notablemente “las empresas de servicios dedicadas a actividades bancarias obteniendo un puntaje de 80.8% como empresas innovadoras en sentido amplio, mientras que las empresas cuya actividad empresarial está dedicada al comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos son un 82.5% no innovadoras”. (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, 2020).

### **Pregunta de Investigación**

¿Cuál es el impacto de la innovación en las empresas del sector de servicios en Colombia?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Analizar el impacto de la innovación en las empresas de servicios en Colombia.

### **Objetivos Específicos**

Caracterizar el desempeño innovador de las empresas de servicios en Colombia.

Determinar el impacto de la innovación en el mercado de las empresas de servicios en Colombia.

Establecer el impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios en Colombia.

### **Justificación**

El desarrollo de este proyecto de investigación basa su justificación en el análisis, síntesis e integración de resultados de la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Sectores de Servicios y comercio (EDITS) emitida por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), argumentando de manera lógica y razonable la realidad científica de la aplicación de este tipo de herramientas de recolección de información, convirtiendo este ejercicio en el primer paso necesario que debe dar un profesional en formación para el posterior ejercicio de su profesión en un contexto real y retador. Pero ¿Por qué hablar de innovación en el desarrollo de una monografía como opción de grado para la obtención del título de Ingeniero Industrial?

Colombia es un país, que de acuerdo con el Índice Global de Innovación de 2020 realizado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), “ocupa el puesto 67 a nivel mundial y el quinto en la región en materia de innovación” (Meneses, 2021). Lo anterior se ve reflejado en la magnitud y dinamismo de su economía en comparación con otros países del continente y del mundo, siendo la investigación un aspecto principal que hace al país deficiente, obteniendo una calificación muy baja si se compara con otros factores como el capital humano, el desarrollo tecnológico, entre otros. Por tal razón, cobra vital importancia fortalecer el proceso de formación profesional a fin a la ingeniería, ya que esta última guarda una relación estrecha con la gestión de innovación, aporta grandes ventajas competitivas que se basan en la Investigación y desarrollo, que al final constituyen una estrategia muy importante para potencializar el desarrollo del país, fomentando además el trabajo en equipo e interdisciplinar, generando dinámicas marcadas, que basan su estructuración en la creación de soluciones prácticas en la sociedad, específicamente, en la sociedad colombiana que será el escenario del ejercicio y quehacer profesional.

## **Marco referencial**

### **Antecedentes**

A continuación, se incluyen trabajos previos que analizan el tema objeto de estudio de la presente investigación, abordándolos de acuerdo con la siguiente tipificación: trabajos que analizan la innovación en servicios e impacto de la innovación en servicios en los ámbitos internacional, nacional y local.

Durst, Mention & Poutanen, en su artículo ‘Service innovation and its impact: What do we know about?’ publicado en el año 2015, realizan un análisis de literatura disponible sobre estudios realizados de manera empírica recientes en cuanto a la medida de innovación en servicios para realizar una comprobación de los conocimientos actuales. Es válido aclarar que, de acuerdo con los autores, aunque la literatura hoy por hoy que se encuentra disponible en materia de innovación de servicios ha ido aumentando considerablemente, gran parte de la investigación empírica que se concentra netamente en el impacto de la innovación, específicamente en el impacto en el ámbito empresarial, pero aún sigue siendo muy escasa. Teniendo en cuenta este panorama, concentran su análisis en “las publicaciones académicas empíricas que examinan de una manera clara la ‘innovación de servicios’ y su impacto en el rendimiento de las empresas” (Durst, Mention & Poutanen, 2015). El artículo de investigación pretende ser una herramienta que demuestra la relación que existe entre la innovación en servicios y el rendimiento, siendo estos muy limitados; razón por la cual deben ser profundizados en su estudio.

Enmarcando este artículo en el análisis de trabajos previos en materia de innovación de servicios el ámbito internacional, y que pertenece a la revista ‘Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa’, cabe mencionar que durante el proceso de revisión de la literatura que sirve como base para el análisis que realizan los autores, se adoptaron principios de

una revisión sistemática. ¿Cuál fue la metodología de investigación aplicada para la construcción del artículo de investigación?

En primera medida, los investigadores proponen un plan de investigación que está basado en el planteamiento de preguntas de interés, así como también de palabras clave que permitan determinar el estado actual en el que se encuentra la investigación empírica sobre la medición de los estándares en innovación de servicios en los artículos citados expresamente por los autores de la siguiente manera:

“Artículos que incluían las combinaciones de palabras clave "servicio" "innovación" e "impacto", "innovación de servicios" y "medición" y la "innovación del servicio" y el rendimiento en abstracto fueron incluidos. Además, se especificaron los criterios de inclusión y exclusión. Los criterios de inclusión fueron: publicaciones en el período 2006-2014, artículos académicos empíricos revisados por pares, idioma inglés, y las bases de datos ABI / INFORM y Web of Science. Documentos publicados antes de 2006; literatura gris como informes, libros e investigación no académica; otros idiomas además del inglés, y otras bases de datos que no sean ABI / INFORM y Web of Science representadas”. (Durst, Mention & Poutanen, 2015)

La metodología de investigación se enmarca en el establecimiento de fechas para la búsqueda de la información, siendo la primera fecha el día 23 de octubre de 2012, y segunda el día 24 de marzo de 2014. Posteriormente, se siguieron los siguientes pasos para reducir el número de artículos que se usaron para el ejercicio de la investigación:

Fueron seleccionados 16 artículos por los dos autores para su estudio y análisis. Cada autor leyó 6 artículos.

Ambos autores ingresaron los datos relevantes encontrados en los artículos con respecto al propósito de la investigación en una hoja de Excel.

Discutido el contenido construido en la hoja de Excel. En el caso de posibles reservas por parte del autor que no había leído el artículo, ambos autores revisaron el artículo en cuestión.

Durst, Mention & Poutanen llegaron a la selección de ocho artículos que fueron el resultado de la revisión y evaluación del cumplimiento de los criterios establecidos en el propósito de la investigación, lo que los llevó a “categorizar los hallazgos bajo temas que, a su vez, ayudaron a aclarar lo que se conoce sobre la medición de la innovación en el servicio y en qué áreas el cuerpo de conocimiento es limitado”. (Durst, Mention & Poutanen, 2015)

Los resultados de este trabajo de investigación están orientados al cumplimiento de su propósito, a saber, identificar cuáles han sido los estudios respecto al impacto de la innovación de servicios y la revisión de artículos empíricos en el tema. Es válido mencionar que, a criterio de los autores, se hace necesario mejorar la comprensión de lo que se conoce sobre el tema de innovación, dada la influencia tan poderosa que tiene la innovación de servicios en el desarrollo económico. Sobre la base de una revisión sistemática de la literatura, los autores encontraron trece estudios empíricos que cumplieron con los criterios de selección que los llevaron a las siguientes grandes conclusiones:

Teniendo en cuenta los grandes avances de las industrias de servicios y su impacto en el crecimiento económico, se hace necesario establecer métricas que permitan a los gerentes de las empresas medir el impacto de la innovación en sus unidades de negocio y los resultados de la innovación del servicio.

Debido a la amplitud del sector de servicios, se puede dar lugar a diferentes métricas que serán el resultado del surgimiento de diferentes necesidades que pueden surgir en el sector de servicios, y para poder satisfacerlas los investigadores que deseen desarrollar dichas métricas deben incorporar diferentes actores como los socios de las organizaciones, las industrias enteras

y organizaciones. Esto va a permitir la mejora de la contribución de cada uno de los actores al desarrollo de la optimización del servicio, teniendo en cuenta la creciente interconectividad de los actores del mercado.

Se puede aprovechar el creciente uso de las redes sociales como un buen punto de partida para el desarrollo de métricas que permitan medir el impacto de la innovación en la prestación de los servicios. ¿Por qué razón? Porque los consumidores, en su gran mayoría comparten sus opiniones y experiencias con respecto a los servicios en las redes. Las organizaciones pueden hacer uso de estas herramientas para supervisar el éxito de la innovación del servicio.

Tener métricas adecuadas en las organizaciones facilitan una mejor comprensión de la contribución y aportes que realiza la innovación en el servicio a los objetivos generales de las empresas, siendo esta última una ventaja sobresaliente.

En el ámbito nacional se puede mencionar el artículo de Córdoba & Valencia titulado ‘Incidencia de la Inversión en Innovación en las Ventas de Productos Innovadores. Evidencia Empírica en Empresas Manufactureras de Colombia’ publicado en el año 2017, cuyo objetivo es el análisis de los efectos que producen actividades de inversión enfocadas en innovación sobre la venta de productos innovadores. Este análisis se ha basado en la Encuesta de Innovación y Desarrollo Tecnológico EDITS VII 2018-2019, Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Sectores de Servicios y comercio (EDITS) emitida por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE).

A modo de resumen, se puede mencionar que las empresas, de acuerdo con Córdoba & Valencia, que enfocan sus esfuerzos en invertir en innovación logran como resultado positivo una mejora en su desempeño, en sus productos y procesos para su fabricación. Sin embargo, la evidencia empírica no siempre hace posible dar visibilidad el resultado directo y materializado

de una inversión en innovación, sobre todo si se tiene en cuenta que muy pocos trabajos evalúan de forma directa los efectos de esta inversión, y aunque estos sí existen, no son muy significativos; pero cuando los datos que resultan de tales efectos se segmentan por tamaño, se hacen altamente significativos, sobre todo para las empresas de mediano tamaño.

En cuanto a la metodología de investigación aplicada para el análisis expuesto en el artículo, los autores tienen como fuente base la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Industria y Manufacturera EDITS VII 2018-2019, que caracteriza el dinamismo de la tecnología y analiza las actividades de innovación y desarrollo tecnológico de las empresas del país. Del análisis de esta encuesta, el trabajo de investigación se enfoca en los siguientes aspectos: Inversión en Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación, Resultado de la innovación/desempeño de la innovación, el tamaño y sector de las organizaciones que son objeto de estudios y, finalmente, el análisis de los datos obtenidos.

Haciendo un enfoque en el análisis de los datos obtenidos durante el ejercicio de la investigación, Córdoba & Valencia identifican dos tipos de variables, como si fuera un sistema de regresión lineal, a saber, “X” y “Y”. Esta última se le atribuye al desempeño de la innovación en una organización, y se determina por los cambios que causa en la variable “X”, a la que se le atribuye la inversión en innovación. (Córdoba & Valencia, 2017)

¿Cuáles son los resultados obtenidos en este ejercicio de investigación enmarcado en los antecedentes del presente trabajo de investigación en el ámbito nacional? Los autores concluyen que las empresas que menor tamaño realizan un mayor esfuerzo de Inversión en Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación, lo que representa mejores resultados en sus ventas. Sin embargo, hay que tener en cuenta que las empresas de menor tamaño, como las microempresas no logran tales resultados. (Córdoba & Valencia, 2017). Los grandes esfuerzos

enfocados en invertir en Investigación y Desarrollo (i+D) cobran gran importancia en el desempeño que las organizaciones tienen en la innovación.

Por otra parte, Machado, Cardona & Hoyos, en su artículo Ciencia, Tecnología e Innovación en la Región Caribe Colombiana destacan la evolución que ha tenido la sociedad colombiana y el cambio que esta ha sufrido como efecto colateral de la comprensión e importancia que se le ha dado a la ciencia y el conocimiento en el proceso de evolución productiva, siendo este último un elemento que potencia de manera significativa los renglones que constituyen la base de la economía en el país, a saber, el sector agro y las grandes empresas cuya actividad se concentra en la manufactura y transformación de materiales.

Esta investigación también basa sus antecedentes en el artículo de investigación mencionado en el párrafo anterior, poniendo el contexto de este análisis de trabajos previos en materia de innovación de servicios en el ámbito local y regional. Machado, Cardona & Hoyos investigan a cerca de las ventajas competitivas que posee el sector agro a nivel nacional y consideran que se requiere de un mayor esfuerzo para “integrar las Empresas, las Universidades y las Entidades Gubernamentales, con el fin de una mejor sincronía entre la producción de nuevos conocimientos en las Universidades y la absorción de dicho conocimiento por parte de las Empresas” (Machado, Cardona & Hoyos, 2020)

El artículo Ciencia, Tecnología e Innovación en la Región Caribe Colombiana tan solo es el primer capítulo del libro ‘Innovación en la Región Caribe de Colombia: aportes teóricos y buenas prácticas’, cuyos autores están vinculados a la Corporación Universitaria del Caribe – CECAR del departamento de Sucre, en su comité de investigación en la ciudad de Sincelejo. Este artículo en particular abarca la evolución que ha tenido el departamento de Sucre en materia de innovación (Machado, Cardona & Hoyos, 2020)

Colombia es, hoy por hoy, uno de los muchos países de la región latinoamericana que tiene ante sí un grande reto en materia de investigación e innovación, y teniendo en cuenta precisamente este panorama, es importante generar conciencia en todos los sectores que sostienen la economía del país, teniendo en cuenta que entre más grande sea la inversión en innovación, mayor será el número de investigadores que harán lo posible por llevar a cabo investigaciones que persigan un mismo objetivo, solo así será mayor la modernización de las empresas, y mayor será el crecimiento económico regional.

La innovación es sin duda una herramienta supremamente importante, y puede asemejarse como un motor que impulsa el desarrollo y el crecimiento de las naciones. Millones han sido las empresas que han encontrado en las actividades de innovación de sus procesos productivos, pero sobre todo en la prestación de sus servicios, la clave para posicionar sus actividades económicas, sobrevivir al paso del tiempo y fortalecer sus mercados. Con base a lo anteriormente mencionado, en el 1er. Capítulo del libro ‘Innovación en la Región Caribe de Colombia: aportes teóricos y buenas prácticas’, se realiza un análisis que pone en evidencia la forma de lograr una armonía o alianzas estratégicas entre las empresas, las universidades y entidades oficiales o gubernamentales que permita una comunicación más eficiente y propicie “la producción de nuevos conocimientos en las universidades y la absorción de dicho conocimiento por parte de las Empresas” (Machado, Cardona & Hoyos, 2020).

Las actividades de innovación tienen un impacto positivo, sobre todo si los esfuerzos están dirigidos, según Machado, Cardona & Hoyos a la inyección de recursos en materia de ciencia, tecnología e innovación en el sector educativo y productivo. Se hace necesario establecer pautas normativas que hagan posible absorber los nuevos conocimientos y compartir su valor práctico para lograr buenos resultados. (Machado, Cardona & Hoyos, 2020)

El caribe colombiano presenta grandes brechas en materia de recursos asignados por el gobierno colombiano para ciencia, tecnología e innovación. Estas diferencias tienden a ser más notorias, sobre todo si se comparan los resultados de otros departamentos en años anteriores. Por ejemplo, de acuerdo con el Ministerio de Ciencias, Tecnología e Innovación, los departamentos de Atlántico, Bolívar y Córdoba cuentan con una mayor asignación de recursos destinados a inversiones en materia de innovación, siendo esta asignación el 38%, 20% y 12% respectivamente, del 100% de recursos que destina el gobierno colombiano para tales fines (Minciencias, 2018). Las autoridades e instituciones oficiales que lidera el gobierno llevan a cabo un Plan Estratégico Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación que tiene como propósito fortalecer de manera significativa las capacidades de los departamentos que se extienden por todo el territorio nacional para innovar en sectores productivos como el agroindustrial y turístico y servicios.

La metodología de estudio para el desarrollo del trabajo de investigación que llevaron a cabo los autores Machado, Cardona & Hoyos fue un análisis documental, haciendo uso de los reportes que emite el Ministerio de Ciencias y tecnología de los avances en materia de inversión Ciencia, tecnología e innovación, particularmente concentrando la atención y enfoque del análisis en la evolución del departamento de Sucre con respecto a su capacidad para innovar. “El método es cualitativo, ya que mediante el análisis de los reportes de Minciencias, se caracteriza el Estado del Departamento de Sucre” (Machado, Cardona & Hoyos, 2020).

¿Cuáles son los resultados obtenidos en este ejercicio de investigación enmarcado en los antecedentes del presente trabajo de investigación en el ámbito local y regional? El departamento de Sucre, y su capital Sincelejo de manera infortunada reciben el menor porcentaje de inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación, que destina el gobierno nacional cuando establece su

presupuesto anual para llevar a cabo sus programas de gobierno. Sin embargo, este departamento colombiano ha demostrado un compromiso por el crecimiento de sus comunidades, y esto ha logrado un impacto positivo mediante propuestas de formación que dirigen sus esfuerzos en preparar y capacitar a los habitantes del departamento de Sucre (Machado, Cardona & Hoyos, 2020), de tal manera que esta capacitación sea una herramienta que les permita afrontar los retos que surgen el departamento y la región caribe en la actualidad y en un futuro venidero.

Sin duda enriquece el presente trabajo de investigación, porque permite establecer de manera práctica cuales son los factores que determinan en gran medida el impacto que puede llegar a tener la innovación y sus actividades en el mundo productivo, en las regiones y departamentos que se extienden por los territorios de los países que tienen ante sí el reto de iniciar actividades de innovación como motor que impulse sus economías y potencialice su desarrollo. La base del cambio consiste en transformar el pensamiento de la sociedad y, encaminarla al conocimiento, en fortalecer sus capacidades para innovar y convertirse en un ejemplo para aquellas regiones que aún no dan el salto hacia el entorno de innovación.

Puntualmente, en la región caribe de Colombia, se puede decir, de acuerdo con Machado, Cardona & Hoyos, se evidencian avances significativos para propiciar actividades innovadoras en los sectores que sostienen la economía de la región, pero se debe reconocer <sup>i</sup>que “se requiere un esfuerzo mayor para convertirse para el desarrollo de capacidades innovativas” (Machado, Cardona & Hoyos, 2020).

### **Marco Legal**

El gobierno colombiano ha establecido un Sistema Nacional de Competitividad, e Innovación – SNCI donde se alistan las normativas que rigen en el país para regular y controlar las actividades e inversiones relacionadas con innovación en todas y cada una de las

organizaciones públicas, privadas y mixtas. Estas leyes, políticas, estrategias se encargan de promover la competitividad e innovación en el país y así mismo establecer plazos que buscan incentivar el desarrollo económico, la productividad y mejorar el bienestar de la población.

A continuación, se relacionan las leyes, decretos y documentos CONPES que están involucradas en el desarrollo del proyecto que guardan estrecha relación con la innovación. Lo anterior tiene que ser con las leyes, decretos y resoluciones que sirven de soporte legal al tema que es objeto de la presente investigación, en el que se cita la parte específica de la norma legal que guarda estrecha relación con el problema de investigación.

#### **Decreto 1784 del 04 de octubre de 2019**

Establece la estructura del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República de Colombia, quien se encarga de dirigir entre muchas otras funciones, las actividades que se llevan a cabo gracias al presupuesto que asigna el gobierno para inversión en innovación. (SNCI, s.f).

#### **Ley 1253 del 27 de noviembre de 2008**

Esta ley regula la productividad y competitividad y destaca la importancia del desarrollo económico y tecnológico que se lleva a cabo en el país, para lograr consigo una mejor capacidad para competir con las demás naciones, mejorar su economía y su desempeño exportador. Los factores anteriormente expuestos permiten a las regiones que se extienden por todo el territorio nacional mejorar el nivel de vida de sus poblaciones. (SNCI, s.f).

#### **Decreto 1784 del 04 de octubre de 2019.**

Este decreto modifica la estructura del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República de Colombia, quien se encarga de dirigir entre muchas otras funciones, las

actividades que se llevan a cabo gracias al presupuesto que asigna el gobierno para inversión en innovación (SNCI, s.f).

#### **Decreto 1651 del 11 de septiembre de 2019**

Este decreto añade el título 8 a la parte 1 del libro 2 del decreto 1081 de 2015, Decreto reglamentario único del sector Presidencia de la República, para establecer la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación (SNCI, s.f).

#### **Decreto 179 del 8 de febrero de 2019**

Este decreto modifica la estructura del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República. (SNCI, s.f).

#### **Decreto 1649 del 2 de septiembre de 2014**

Este decreto modifica la estructura del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República (Derogado) (SNCI, s.f).

#### **Decreto 2612 de 2013.**

Se establece una Alta Consejería Presidencial para la Competitividad y Proyectos Estratégicos. De acuerdo con lo expuesto en este documento, algunas de las funciones de la Alta Consejería presidencial son las siguientes:

Asesorar en materia de competitividad, y recomendar mecanismos de concertación y coordinación entre las entidades públicas y privadas que cumplan estas funciones. Realizar el seguimiento a las diferentes entidades e instituciones responsables de las iniciativas centrales de la Agenda Nacional de Competitividad.

Asesorar en materia de ciencia, tecnología e innovación, y recomendar mecanismos de coordinación entre las entidades públicas y privadas que cumplan estas funciones.

Proponer mecanismos de articulación y coordinación entre las diferentes entidades que tienen a su cargo trámites que inciden en la estructuración y ejecución de proyectos estratégicos.

Asesorar en los asuntos económicos que por decisión expresa del presidente de la República le sean encomendados, rendir los informes que le sean solicitados y presentar recomendaciones para la implementación de las políticas en materia de competitividad y proyectos estratégicos y las demás que correspondan y le sean asignadas por el Presidente de la República.” (SNCI, s.f).

### **Decreto 1953 de 2012**

Este decreto comunica la creación de la Comisión Intersectorial para la Gestión del Recurso Humano y se dictan otras disposiciones. El artículo 2 de este decreto establece las funciones y objetivos que tiene esta estrategia del gobierno nacional:

“Promover la movilidad y acumulación de capital humano individual y colectivo. Aportar al mejoramiento de la calidad y la pertinencia de los procesos de formación.

Contribuir a mejorar el acceso de la población, con énfasis en la población pobre y vulnerable, a procesos de formación que garanticen su inserción al mercado laboral.

Contribuir al aumento de la productividad del país.” (SNCI, s.f).

### **Decreto 1500 DEL 13 de Julio de 2012**

Este decreto establece las medidas para la organización, articulación y funcionamiento del Sistema Administrativo Nacional de Competitividad e Innovación. (SNCI, s.f).

### **Decreto 3015 del 11 de agosto de 2010**

Documento que suprime y crea unas Altas consejerías en el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República de Colombia. (SNCI, s.f).

**Decreto 1475 del 6 de mayo de 2008**

Este decreto modifica parcialmente el decreto 2828 de 2006 y el decreto 061 de 2007 para incluir al Ministerio de Comercio Industria y Turismo como miembro de la Secretaría Técnica de la Comisión Nacional de Competitividad y como Coordinador Nacional de las Comisiones Regionales de Competitividad. (SNCI, s.f).

**Decreto 0061 del 15 de enero de 2007**

Modifica el Decreto 2828 de agosto 23 de 2006. (SNCI, s.f).

**Decreto 2828 del 23 de agosto de 2006**

Establece el orden del Sistema Administrativo Nacional de Competitividad y se dictan otras disposiciones. (SNCI, s.f).

**Decreto 1616 de 2005**

Formaliza la creación de una Consejería en el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República. (SNCI, s.f).

**Conpes 3957**

El Consejo Nacional de Política Económica y Social de la República de Colombia y el Departamento Nacional de Planeación emite el CONPES 3668 de 2017. Informe de seguimiento a la política nacional de informe de seguimiento a la política Nacional de Competitividad y Productividad. Además, describe cuales son los nuevos desafíos que afronta el país en materia de competitividad y productividad y algunas recomendaciones. (Conpes, 2009)

**Conpes 3582 de 2009.**

Este Conpes informa la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, siendo la Ciencia, la tecnología y la innovación fuentes de desarrollo y crecimiento económico

colombiano. Este documento “contiene la política del Estado colombiano para incrementar dicha capacidad y por esa vía generar desarrollo económico y social basado en el conocimiento”

(Conpes, 2009)

### **Conpes 3527 de 2008**

Contiene la Política Nacional de Competitividad y Productividad. Se cita a continuación el resumen del documento:

“Este documento plantea 15 planes de acción para desarrollar la Política Nacional de Competitividad propuesta en el marco del Sistema Nacional de Competitividad. Los 15 planes de acción son los siguientes: (1) sectores de clase mundial, (2) salto en la productividad y el empleo, (3) competitividad en el sector agropecuario, (4) formalización empresarial, (5) formalización laboral, (6) ciencia, tecnología e innovación, (7) educación y competencias laborales, (8) infraestructura de minas y energía, (9) infraestructura de logística y transporte, (10) profundización financiera, (11) simplificación tributaria, (12) TIC, (13) cumplimiento de contratos, (14) sostenibilidad ambiental como factor de competitividad, y (15) fortalecimiento institucional de la competitividad” (CONPES, 2008)

### **Conpes 3866 de 2016**

Este documento contiene una Política de Desarrollo Productivo para el país, es decir, “conjunto de instrumentos sectoriales y transversales para resolver fallas de mercado, de gobierno y de articulación que inhiben el crecimiento de la productividad o que dificultan los procesos de sofisticación del aparato productivo colombiano”. (CONPES, 2016)

## **Marco Conceptual**

Haciendo uso de la recopilación y sistematización de números conceptos que guardan una estrecha relación con el presente trabajo de investigación, a continuación se definen los siguientes tres conceptos que permitirán una orientación práctica en la búsqueda de la metodología necesaria para el desarrollo de la monografía, y que fundamentan y justifican las preguntas que se han formulado en cuando al objeto de estudio de la presente investigación para lograr establecer criterios que contribuyan a interpretar y comprender el problema planteado y darle respuesta tales preguntas.

### **Innovación**

El manual de Oslo define la Innovación como “la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio, de un proceso de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo” que tiene lugar dentro de una organización o en las relaciones que establece una empresa con su entorno. (OECD, 2018).

Definir el término innovación resulta particularmente complejo, sobre todo si se tiene en cuenta que este concepto y su definición es bastante amplia, e implica una considerable gama de posibles innovaciones. Lo anterior nos lleva a considerar de manera más restrictiva una definición de lo que significa en sí la Innovación, estableciendo al menos dos tipos de innovaciones: la innovación de un producto y la innovación de un proceso.

Para que exista innovación, se hace necesario como mínimo la existencia de un producto o un proceso, y así mismo un proceso o método que busque vender ese producto o ese servicio a través de una organización.

Innovar es la combinación de la creatividad y de la acción. Un acto creativo se demuestra cuando se obtiene algo nuevo, cuando se va mucho más allá de una simple idea o de una simple

intención. Si así fuera, no tuviera lugar la innovación porque sería estrictamente necesario realizar o llevar a la práctica esa idea. Caso contrario ocurre con la innovación, debido a que para innovar no es necesario que haya lugar a una idea completamente novedosa, ya que se puede innovar cuando se toma una idea (sea nueva o de otro), reconociendo por supuesto su patente, permitiendo por supuesto hacer nuevos ajustes que optimicen y mejoren tal idea. De esta forma, se puede establecer una constante relación entre el comportamiento de las personas frente a la innovación, no se puede ser creativo sin ser innovador, pero si se puede ser innovador sin ser tan creativo.

La innovación requiere de muchas capacidades del ser humano, son algunas de ellas por ejemplo la capacidad física y mental, la capacidad afectiva, ética y estética. Si todo lo anterior es la síntesis del ser humano, se puede decir entonces que todos los seres humanos pueden ser innovadores, pero no al mismo grado porque cada ser humano es diferente en sí mismo y posee distintas cualidades que lo hace único.

Es importante mencionar que estudiar la innovación o intentar definirla implica necesariamente analizar las diferentes formas de innovación, definiendo cada una de esas formas en términos individuales como grupales. Todo esto permite enmarcar este importante concepto en las organizaciones que desarrollan su actividad económica en un mundo de alta competencia, donde la innovación se convierte en más que una herramienta o factor diferenciador, sí, es una estrategia empresarial de alto valor para el mantenimiento y desarrollo de los mercados actuales.

¿Por qué la innovación se ha convertido en una estrategia empresarial de alto valor?

Porque cuando una empresa tiene un excelente desempeño innovador, los índices de probabilidad de que salga adelante son mucho mayores, sobre todo si se compara con aquellas organizaciones que invierte poco o nada en actividades innovadoras. Lo anterior da paso al

siguiente concepto que hace parte del marco conceptual del presente trabajo de innovación:

Desempeño innovador.

### **Desempeño innovador**

Se dice que una organización posee un excelente desempeño innovador cuando desarrolla de manera sobresaliente actividades innovadoras que corresponden, según el manual de Oslo a “operaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales” (OECD, 2018) que persiguen el mismo objetivo: introducir un nuevo producto (bien o servicio), o en su defecto mejorarlo u optimizarlo.

El desempeño innovador está íntimamente ligado con la habilidad que tienen las personas que laboran en las empresas para generar y transformar las ideas y conocimientos nuevos en oportunidades de mercado.

Sin embargo, es necesario mencionar que una organización también debe estar en la capacidad de innovar o de crear nuevos modelos de procesos organizacionales y también productos nuevos o mejorados para posteriormente introducirlo en los mercados en donde tienen participación. Lo anterior implica el desarrollo de nuevas rutinas organizacionales que contribuyan a la ampliación del portafolio de productos o servicios, a la reducción en tiempos absorbiendo nuevas tecnologías tanto básicas como claves, implementando prácticas que reduzcan de manera significativa los costos de la operación de una organización.

Tal y como se ha mencionado anteriormente, hoy por hoy, las organizaciones llevan a cabo sus actividades dentro de una dinámica de alta competitividad, sobre todo en estos tiempos de pandemia donde el único objetivo, más allá de sobresalir, es sobrevivir en el marco de una reactivación económica que ha tenido lugar en todo el mundo. De ahí que cada organización

plantee estrategias y dirija sus esfuerzos en el desarrollo de herramientas organizacionales que les permita lograr ese objetivo.

La innovación surge como un asunto de alta importancia para todas las empresas, y su desempeño debe medirse, teniendo en cuenta que las actividades innovadoras deben ser sistemáticas (gestionables, medibles y controlables). Por consiguiente, diversos estudios han arrojado resultados positivos que se traducen a una reducción considerable en el número de las empresas que innovan en sentido estricto.

Algunos factores que deben ser tenidos en cuenta para medir el desempeño innovador son los siguientes:

La generación de prototipos de productos (bienes y servicios) nuevos.

El diseño de nuevos conceptos de productos.

Generar estrategias de lanzamiento de nuevos productos.

Determinar en gran medida el desempeño innovador de una organización depende del impacto que genera a nivel organizacional las actividades innovadoras. De ahí que este desempeño está relacionado con las capacidades de innovación. Pero ¿Qué son las capacidades de innovación? Según García, Quintero & Arias, las capacidades de innovación se pueden clasificar de la siguiente manera: “Capacidad de mercadeo, capacidad de aprendizaje organizacional, capacidad de organización y de planeación estratégica y capacidad de producción” (García, Quintero & Arias pág. 95, 2014)

Para comprender y medir el desempeño de cada organización, es importante tener en cuenta que cada una es diferente en sí misma, y también lo son sus recursos, sus activos, sus capacidades y por tal razón no se puede generalizar su comportamiento.

## **Innovación en servicios**

La innovación en un sector tan amplio como lo es el sector servicios comprende nuevos servicios y/o nuevas formas de producir o prestar servicios, teniendo en cuenta los cambios significativos que puedan surgir desde su producción hasta su forma de entrega. De acuerdo con Den Hertog, es “una nueva experiencia de servicio o solución de servicio, que puede consistir en un nuevo servicio, una nueva cartera de servicios y/o un nuevo proceso de servicio que de forma individual o en combinación, define una nueva forma de crear valor para el cliente”. (Den Hertog et. al. (2010))

Hay que tener en cuenta que la innovación en servicios es un concepto que está en constante cambio, sin embargo, se puede definir como el conjunto de acciones y decisiones que diseña una organización con el propósito de implementarlas ya sea para mejorar u optimizar las ofertas de la empresa a todos sus clientes y los procesos que se llevan a cabo dentro de la misma para desarrollar su actividad económica principal.

La innovación de servicios es supremamente importante para el funcionamiento de la empresa, no solo porque se encarga de hacer sobresalir los servicios ofertados si no que aumentan de manera significativa la productividad y rentabilidad del negocio. ¿Por qué razón?

La innovación de servicios mejora en cantidad y cualidad las operaciones de la cadena de producción de una organización. También aumenta considerablemente las ganancias financieras reales. Todo lo anterior solo es posible llevarse a cabo sí, y solo si la organización hace el mayor aprovechamiento posible de los recursos de los cuales dispone, por ejemplo, los recursos tecnológicos.

Según sea el caso del tipo de servicio que una organización intente innovar, mejorar u optimizar, es válido hacer uso de recursos tecnológicos no explorados. Citando algunos

ejemplos, la innovación de servicios da lugar a un punto de partida muy importante, el alcance al mayor número de personas y la ampliación de su universo de clientes haciendo uso de la tecnología con herramientas como el 'Big Data', es decir, tratamiento eficiente de grandes volúmenes de datos, la automatización empresarial haciendo uso de 'chats bots' o chats con asistente virtual automático donde se integran de manera práctica la inteligencia artificial para lograr dar respuestas rápidas a quienes consumen o compran los servicios que ofrece una empresa.

Actualmente, vivimos en una economía de servicios, teniendo presente que la industria de servicios ha superado en gran manera durante los últimos años a la industria de la manufactura y la agricultura, convirtiéndose en la industria en llevar la delantera siendo la de mayor crecimiento en todo el mundo. Muchas organizaciones que venden productos hacen uso de los servicios para destacar y darle un valor agregado a su portafolio y oferta. Sin embargo, existe todavía una gran insatisfacción con la calidad de los servicios que se ofrecen ya sean estos servicios públicos o privados. Innovar en servicios puede convertirse especialmente retador por sus características: son intangibles, no se pueden tocar, están íntimamente ligados a los productos y su consumo, la experiencia del usuario siempre es diferente y no se pueden inventariar.

Toda actividad innovadora en servicios se convierte en una disciplina que va mucho más allá de la compra de un producto que se pueda tocar o que sea físico. Más bien, concentra sus esfuerzos en los beneficios, la experiencia del usuario con una organización o con una marca, y esto ha traído consigo sin lugar a duda una ola de modelos que persiguen el objetivo de esquematizar procesos para obtener resultados en el menor tiempo posible.

### **Diseño metodológico**

La presente investigación basa su desarrollo en la metodología de tipo descriptivo, la cual incluye un conjunto de métodos y técnicas que facilitan un acercamiento al tema objeto de estudio. Según la licenciada Tatiana Mejía, este tipo de investigación tiene como propósito describir una población determinada, y así mismo la situación o el fenómeno con el cual se centra el estudio de la investigación (Mejía, 2020). Es apropiado este tipo de metodología para la presente investigación porque la información que se deriva del análisis del objeto de estudio se obtiene haciendo uso de técnicas de recolección de información y datos como encuestas y observación, tal y como es el caso de este trabajo de investigación. La metodología de investigación descriptiva permite establecer límites entre el objeto de estudio y los resultados del análisis de este.

Por otra parte, según Catherine Marquez la metodología de investigación de tipo descriptiva es útil para observar, para describir características, tendencias sin necesidad de buscar una explicación lógica (Marquez, 2020) Lo anterior permite obtener mejores resultados en la investigación, teniendo presente que una parte de la investigación cuantitativa hace posible generalizar los resultados que se obtienen del objeto de estudio, que para este caso particular centra su atención en la aplicación de la Encuesta de Innovación y Desarrollo Tecnológico EDITS VII 2018-2019 Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Sectores de Servicios y comercio (EDITS) emitida por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE); haciendo énfasis en que dichos resultados dan a conocer una realidad que puede ser observable, medible y que puede ser percibida de manera precisa para entender el nivel de innovación que poseen las empresas de servicio en Colombia, y que tanta relevancia toma este tema, sobre todo en la actualidad.

El enfoque cuantitativo que se utilizó en el presente trabajo de investigación permite encontrar diferentes alternativas que hacen posible la recolección, el análisis y la vinculación de datos cuantitativos en un mismo estudio para darle respuesta a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto de la innovación en las empresas del sector de servicios en Colombia?

Para tal fin, se hace un análisis detallado de los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta de Innovación y Desarrollo Tecnológico EDITS VII 2018-2019 Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Sectores de Servicios y comercio (EDITS) emitida por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), específicamente estableciendo una caracterización del desempeño innovador de las empresas de servicio en Colombia y determinando el impacto de las actividades innovadoras de las empresas de servicio en Colombia en ámbitos como el mercado de dichas empresas y sus procesos.

Los resultados de las actividades mencionadas anteriormente poseen un alcance de tipo descriptivo, en tanto especifica las propiedades, las características, rasgos de importancia e impacto de las actividades innovadoras y el desempeño de las empresas que pertenecen al sector de servicios en materia de innovación. Todo esto permite definir variables medibles, recopilar información que se enfoca en tales variables, y describir en el contexto de innovación, el comportamiento que tienen las empresas encuestadas en Colombia.

Para facilitar la lectura e interpretación de resultados, se “propone una tipología de clasificación de las empresas para caracterizarlas en función de los resultados de innovación reportados en el período de referencia” (Departamento Administrativo Nacional de Estadística pág. 12, 2020). Según la EDITS VII 2018-2019, las empresas pueden ser de cinco tipos:

Innovadoras en sentido estricto: Son aquellas empresas que durante el periodo 2018 – 2019 “obtuvieron al menos un servicio o bien nuevo o significativamente mejorado para el mercado internacional” (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020)

Innovadoras en sentido amplio: Son aquellas empresas que durante el periodo 2018 – 2019 “obtuvieron al menos un servicio o bien nuevo o significativamente mejorado para el mercado nacional o un servicio o bien nuevo o mejorado para la empresa, o que implementaron procesos nuevos o significativamente mejorados” (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020).

Potencialmente innovadoras: Son aquellas empresas que durante el periodo 2018 – 2019 no lograron obtener ningún tipo de innovación, sin embargo, han reportado haber llevado a cabo algún proceso, actividad o proyecto de carácter innovador, pero fue abandonado sin ser terminado con éxito.

No innovadoras: Son aquellas empresas que durante el período 2018 – 2019 no reportaron ningún tipo de proyecto o actividad de carácter innovador.

Potencialmente innovadoras: Son aquellas empresas que durante el período 2018 – 2019 “tuvieron la intención de realizar algún proyecto para la introducción de bienes o servicios nuevos o significativamente mejorados, y/o la implementación de procesos nuevos” (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020) . Dicho de otro modo, las empresas intencionalmente innovadoras, son empresas no innovadoras.

## **Análisis de los resultados**

### **Caracterizar el desempeño innovador de las empresas de servicios en Colombia.**

Los objetivos presentados se desarrollan a partir del análisis de los microdatos de la Encuesta de desarrollo e innovación tecnológica en los sectores servicios y comercio – EDITS 2018-2019. El análisis considera la siguiente tipología de empresas en función del nivel de innovación (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020): Innovadoras en sentido estricto (mercado internacional), innovadoras en sentido amplio (mercado nacional o la empresa), potencialmente innovadoras y no innovadoras. La tabla 1 describe el desempeño innovador de las empresas de servicios en Colombia (Tabla 1).

**Tabla 1.**

*Clasificación de las empresas de acuerdo con la tipología de innovación*

<b>Tipología</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Amplia</b>	2690	28,9%
<b>Estric</b>	6	0,1%
<b>Intenc</b>	290	3,1%
<b>Noinnov</b>	6006	64,6%
<b>Potenc</b>	312	3,4%
<b>Total</b>	9304	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2020)

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, la innovación empresarial se define en la encuesta EDITS VII para el periodo 2018 – 2019 como “la introducción en el mercado de un producto (servicio o bien) nuevo o mejorado, o la implementación de un proceso nuevo o mejorado, que difieren significativamente de aquellos productos o procesos realizados previamente por la empresa” (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020). Ahora bien, ¿A qué se refieren los términos servicios, bienes o procesos nuevos o mejorados?

Un servicio o un bien nuevo es aquel cuyas características poseen algún tipo de novedad con relación a aquellos servicios o bienes que han sido elaborados con anterioridad por la empresa. Los servicios o bienes mejorados, el DANE los define como productos o servicios mejorados o perfeccionados en gran medida, y modificados en sus componentes o materiales para mejorar su desempeño (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020). En cuanto a los procesos nuevos o mejorados, son todos aquellos “métodos de producción, distribución, entrega y logística, cambio organizacional o de comercialización” particularmente diferentes a los que realiza una empresa con anterioridad y que han sido implementados por la misma, para lograr un mejor funcionamiento interno de la empresa, optimizar sus canales de distribución y comercialización. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020)

De acuerdo con los resultados, se clasifican las empresas según su tipología, es decir su nivel de innovación, siendo las empresas que son innovadoras en sentido amplio aquellas que han introducido un bien o un servicio nuevo o mejorado en el mercado nacional o la empresa. La tabla 2 relaciona las empresas que introdujeron un bien o servicio únicamente para su empresa, teniendo presente que aquellos bienes y servicios ya existían en el mercado nacional o internacional.

**Tabla 2.**

*Empresas que introdujeron un bien o servicio únicamente para su empresa (ya existían en el mercado nacional o internacional)*

<b>Introducción de bienes y servicios únicamente para la empresa</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	693	7,4%
<b>No</b>	8611	92,6%
<b>Total</b>	9304	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2020)

Las empresas estrictamente innovadoras son aquellas “que obtuvieron al menos un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado en el mercado internacional” (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020). La Tabla 3 relaciona el número de empresas que introdujeron un bien o servicio en el mercado internacional.

**Tabla 3.**

*Empresas que introdujeron un bien o servicio únicamente en el mercado internacional*

<b>Introducción de bienes y servicios en el mercado internacional</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	1	0%
<b>No</b>	9303	100%
<b>Total</b>	9304	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2020)

Las empresas cuyo desempeño se ha establecido en la encuesta como intencionalmente innovadoras son aquellas que tuvieron la intención de realizar algún proyecto para la introducción de servicios o bienes nuevos o mejorados, o implementar procesos nuevos o mejorados. El resultado de la encuesta, de acuerdo con la Tabla 1, arrojó que el 3,1% del 100% de las empresas encuestadas poseen este desempeño, siendo 290 empresas con el desempeño intencionalmente innovador. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020)

Por otra parte, el DANE clasifica el comportamiento de las empresas que, en el periodo en referencia, es decir, 2018 – 2019 no obtuvieron ningún tipo de innovación, ni reportaron tener

procesos innovadores, o haber iniciado y abandonado algún tipo de proyecto de innovación, como empresas no innovadoras, es decir, que no tuvieron la intención de innovar. Este comportamiento definido para 6006 empresas encuestadas, siendo sobresaliente este resultado, pues este número de empresas representa el 64,6% del 100%, es decir más de la mitad de las empresas que fueron objeto de la investigación se encuentran en esta categoría. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020)

Finalmente, se ha clasificado el desempeño innovador por parte del DANE de aquellas empresas que no obtuvieron ningún tipo de innovación en sus bienes y servicios, aunque reportaron haber tenido algún tipo de proceso, proyecto o actividad innovadora como empresas potencialmente innovadoras. Según la encuesta, 312 empresas han sido clasificadas bajo este comportamiento correspondiente al 3,4% del 100% de las empresas encuestadas. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020)

### **Determinar el impacto de la innovación en el mercado de las empresas de servicios en Colombia**

Con base a la participación de las empresas de servicios en Colombia que participaron en la encuesta al diligenciar el formulario que dispuso el Departamento Administrativo Nacional de Estadística para el desarrollo de la encuesta y cuyos resultados son objeto de análisis de la presente investigación, se determina el impacto de la innovación en el mercado de las empresas que participaron de acuerdo con su grado de importancia: Alta, Media, Nula e Impacto negativo. Esta información se relaciona en la Tabla 4.

**Tabla 4***Impacto de la innovación en el mercado de las empresas de servicios*

<b>Impacto</b>	<b>No reportado</b>	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Nula</b>	<b>El impacto fue negativo</b>	<b>Total</b>
<b>Ha mantenido su participación en el mercado geográfico de su empresa.</b>	6608	984	1078	602	32	9304
<b>Ha ingresado a un mercado geográfico nuevo.</b>	6608	425	886	1345	40	9304
<b>Ha aumentado el nivel de ventas.</b>	6608	640	1265	750	41	9304
<b>Ha aumentado el nivel de utilidades.</b>	6608	447	1318	872	59	9304

Fuente: Elaboración propia a partir de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2020)

Según el grado de importancia del impacto, se tuvieron en cuenta aspectos como el mercado de las empresas de servicios, y por supuesto, la introducción de servicios o bienes nuevos o mejorados (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020), incluyendo la implementación de procesos nuevos o mejorados. La tabla 5 relaciona el grado de importancia del impacto en el mercado de las actividades de innovación, específicamente en los siguientes aspectos: ha mantenido su participación en el mercado geográfico de su empresa. Según la tipología de empresas que corresponde al desempeño innovador con el cual han sido clasificadas con base a los resultados y análisis de los microdatos, estos resultados arrojaron, por ejemplo; que las empresas cuyo desempeño es altamente innovador, reportan un mayor número de impactos en sus diferentes niveles (alto, medio, nulo y negativo), siendo en total un número de 2690 empresas. De este número de empresas, 980 reportan haber tenido un alto impacto en su participación en el mercado geográfico, mientras que 1076 empresas reportan haber tenido un impacto medio. Por otra parte, 602 empresas reportan haber tenido un impacto nulo en su mercado, mientras que 32 empresas participantes revelan en sus resultados haber tenido un impacto negativo en su participación de su mercado geográfico.

Esta información responde a uno de los objetivos de la presente innovación, quedando demostrado que las actividades y proyectos de investigación impactan en su mayoría, de forma positiva en la participación del mercado geográfico de las empresas. Adicional esto, es digno de mención el resultado que arrojan las empresas estrictamente innovadoras, es decir, aquellas que “en el período de referencia de la encuesta obtuvieron al menos un servicio o bien nuevo o significativamente mejorado para el mercado internacional” (Departamento Administrativo

Nacional de Estadística, 2020). De estas empresas, 4 reportaron un alto impacto en su mercado geográfico, mientras que 2 empresas reportan un impacto medio en su participación de mercado geográfico. Los resultados de la Tabla 5 también incluyen a las empresas intencionalmente innovadoras, que a todas estas, “corresponden a las empresas que durante el periodo en referencia tuvieron la intención de realizar algún proyecto para la introducción de bienes o servicios nuevos o significativamente mejorados, y/o la implementación de procesos nuevos” (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020) . Dicho de otro modo, las empresas intencionalmente innovadoras, son empresas no innovadoras y, por tal razón, sus resultados corresponden a empresas con impacto “no reportado”, siendo en número 6296 empresas.

Las empresas potencialmente innovadoras, son aquellas que en el momento de diligenciar la encuesta no habían tenido ninguna innovación durante el periodo 2018-2019, “pero que reportaron tener en proceso o haber abandonado algún proyecto de innovación” (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020). En la encuesta, 312 empresas corresponden a esta tipología y por tal razón tampoco reportan resultados en los niveles de impacto de innovación en su participación de su mercado geográfico.

**Tabla 5**

*Impacto de la innovación en el mercado de las empresas de servicios: Ha mantenido su participación en el mercado geográfico de su empresa según su desempeño innovador.*

<b>Tipología</b>	<b>No reportado</b>	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Nula</b>	<b>El impacto fue negativo</b>	<b>Total</b>
<b>Amplia</b>	0	980	1076	602	32	2690
<b>Estric</b>	0	4	2	0	0	6
<b>Intenc</b>	290	0	0	0	0	290
<b>Noinov</b>	6006	0	0	0	0	6006
<b>Potenc</b>	312	0	0	0	0	312
<b>Total</b>	6608	984	1078	602	32	9304

Fuente: Elaboración propia a partir de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2020)

Por su parte, la Tabla 6 relaciona el grado de importancia del impacto en el mercado de las actividades de innovación, específicamente el impacto: Ha ingresado a un mercado geográfico nuevo.

Uno de los objetivos más frecuentes de las “actividades científicas, tecnológicas y de innovación es mantener o crecentar la participación de la empresa en el mercado” (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020). Para el análisis de este impacto de la innovación en el mercado, correspondiente al ingreso de la empresa a un mercado geográfico nuevo en sus diferentes niveles (alto, medio, nulo o negativo), los resultados demuestran una vez más que las empresas con desempeño altamente innovador reportan un mayor impacto, sobre todo en el nivel nulo. Esto significa que al menos 1344 empresas reportan que las repercusiones de sus actividades de innovación en su ingreso a nuevos mercados fueron nulas o imperceptibles, mientras que 423 y 833 empresas reportan un alto y medio impacto respectivamente en su participación a nuevos mercados geográficos a los que han logrado ingresar. Las empresas con desempeño estrictamente innovador que contestaron la encuesta para este periodo en particular (2018 – 2019) corresponden a 2 empresas con un alto impacto en su ingreso a nuevos mercados, mientras 3 empresas reportan un impacto medio. De esta tipología de empresas, 1 reporta un impacto nulo o imperceptible en su ingreso a nuevos mercados.

**Tabla 6**

*Impacto de la innovación en el mercado de las empresas de servicios: Ha ingresado a un mercado geográfico nuevo.*

<b>Tipología</b>	<b>No reportado</b>	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Nula</b>	<b>El impacto fue negativo</b>	<b>Total</b>
<b>Amplia</b>	0	423	883	1344	40	2690
<b>Estric</b>	0	2	3	1	0	6
<b>Intenc</b>	290	0	0	0	0	290
<b>Noinno</b>	6006	0	0	0	0	6006
<b>Potenc</b>	312	0	0	0	0	312

<b>Total</b>	6608	425	886	1345	40	9304
--------------	------	-----	-----	------	----	------

---

Fuente: Elaboración propia a partir de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2020)

El aumento en el nivel de las ventas también es considerado un impacto como consecuencia de actividades y proyectos de carácter innovador. Este aspecto también fue evaluado para las 9304 empresas participantes. Por consiguiente, la Tabla 7 relaciona el impacto ‘ha aumentado el nivel de ventas’ en sus diferentes niveles (alto, medio, nulo y negativo) de acuerdo con la tipología de empresas que ha clasificado previamente el DANE. De los resultados obtenidos, sobresalen nuevamente las empresas con un comportamiento ampliamente innovador, siendo en total 2690 empresas en esta tipología o categoría. De este número, 638 empresas reportan un aumento considerable en sus ventas como consecuencia del alto impacto de sus actividades y proyectos de innovación, 1262 empresas reportan un impacto medio en su nivel de ventas a causa de la innovación, mientras que 749 empresas y 41 empresas reportan impactos nulos y negativos respectivamente en sus ventas. Por otra parte, las empresas que tienen un desempeño estrictamente innovador fueron en total 6. De estas 6 empresas, 2 reportan un alto impacto en su nivel de ventas, 3 empresas reportan un impacto medio, mientras que 1 empresa reportó un impacto nulo o imperceptible en su nivel de ventas, es decir, no hubo un aumento sobresaliente.

**Tabla 7**

*Impacto de la innovación en el mercado de las empresas de servicios: Ha aumentado el nivel de ventas.*

<b>Tipología</b>	<b>No reportado</b>	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Nula</b>	<b>El impacto fue negativo</b>	<b>Total</b>
<b>Amplia</b>	0	638	1262	749	41	2690
<b>Estric</b>	0	2	3	1	0	6
<b>Intenc</b>	290	0	0	0	0	290
<b>Noinno</b>	6006	0	0	0	0	6006
<b>Potenc</b>	312	0	0	0	0	312

<b>Total</b>	6608	640	1265	750	41	9304
--------------	------	-----	------	-----	----	------

---

Fuente: Elaboración propia a partir de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2020)

Las utilidades de la empresa también son un factor evaluado en la encuesta, siendo considerado con un impacto directo de las actividades de innovación en el mercado de las empresas de servicio en Colombia. Las utilidades son sin duda un factor muy importante en el bienestar financiero de una empresa, y un medidor que ayuda a determinar qué tan rentable es una organización. Pues bien, el DANE considera como un impacto de la innovación en el mercado de las empresas en servicio en Colombia, el aumento en el nivel de utilidades; y en la Tabla 8, se relaciona precisamente este impacto en sus diferentes niveles (alto, medio, nulo y negativo) de acuerdo con la tipología de empresas. Estos resultados que arroja la encuesta de Innovación y Desarrollo Tecnológico EDITS VII 2017-2018 para este aspecto en particular, reafirman nuevamente una realidad innegable, a saber; que las empresas con un desempeño ampliamente innovador son aquellas que reportan un mayor número de impactos en sus diferentes niveles (alto, medio, nulo y negativo) en sus niveles de utilidades. Por ejemplo, de 2690 empresas que contestaron este ítem en la encuesta, 445 empresas reportan un alto impacto en el nivel de sus utilidades, 1317 indican que tuvieron un impacto medio en sus utilidades, mientras que 59 empresas encuestadas arrojan un resultado negativo en su nivel de utilidades.

Por otra parte, las empresas con un comportamiento estrictamente innovador reportan algún tipo de impacto en sus utilidades así: de las 6 empresas clasificadas bajo esta tipología, 2

reportan un alto impacto en sus utilidades, 1 empresa reporta un impacto medio en sus utilidades y 3 reportan que no tuvieron un impacto significativo en su nivel de utilidades.

**Tabla 8**

*Impacto de la innovación en el mercado de las empresas de servicios: Ha aumentado el nivel de utilidades.*

<b>Tipología</b>	<b>No reportado</b>	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Nula</b>	<b>El impacto fue negativo</b>	<b>Total</b>
<b>Amplia</b>	0	445	1317	869	59	2690
<b>Estric</b>	0	2	1	3	0	6
<b>Intenc</b>	290	0	0	0	0	290
<b>Noinno</b>	6006	0	0	0	0	6006
<b>Potenc</b>	312	0	0	0	0	312

<b>Total</b>	6608	447	1318	872	59	9304
--------------	------	-----	------	-----	----	------

---

Fuente: Elaboración propia a partir de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2020)

Determinar el impacto de la innovación en el mercado de las empresas de servicio en Colombia es sin duda un análisis que puede llevarse a cabo desde distintos puntos de vista, y tomando como base los resultados obtenidos en la encuesta EDITS VII para el periodo 2018 – 2019, se puede decir que el propósito fundamental de las actividades y proyectos que emprendan las empresas de servicio y que sean de carácter innovador deben perseguir un mismo objetivo: “mantener o acrecentar la participación de la empresa en el mercado” (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020). Todo esto resulta en aspectos positivos que favorecen el bienestar de la empresa, repercute de manera directa en su aumento de ventas y utilidades y, aumenta su participación en nuevos mercados geográficos, lo que le permite sobrevivir en el tiempo, destacarse de las demás empresas y ofrecer como aspecto diferenciador una alta calidad en sus productos y servicios.

### **Establecer el impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios en Colombia.**

Para establecer este impacto de la innovación en los procesos de la empresa, la encuesta EDITS VII para el periodo 2018 – 2019 “incluye los impactos dirigidos a cambiar o mejorar el desempeño de los procesos, ya sea a través de la optimización y mejora en la eficiencia de los

procesos o mediante la disminución de costos con el fin de aumentar la competitividad de la empresa en los mercados” (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020). La Tabla 9 presenta el impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios en Colombia.

**Tabla 9***Impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios*

<b>Impacto</b>	<b>No reportado</b>	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Nula</b>	<b>El impacto fue negativo</b>	<b>Total</b>
<b>Aumento de la productividad.</b>	6608	827	1289	554	26	9304
<b>Reducción de los costos laborales.</b>	6608	295	1071	1260	70	9304
<b>Reducción en el uso de materias primas o insumos.</b>	6608	230	829	1602	35	9304

<b>Reducción en el consumo de energía u otros energéticos.</b>	6608	196	793	1639	68	9304
<b>Reducción en el consumo de agua.</b>	6608	143	690	1820	43	9304
<b>Reducción en costos asociados a comunicaciones.</b>	6608	212	987	1428	69	9304
<b>Reducción en costos asociados a transporte.</b>	6608	213	773	1655	55	9304
<b>Reducción en costos de mantenimiento y reparaciones.</b>	6608	223	934	1462	77	9304

---

Fuente: Elaboración propia a partir de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2020)

Colombia es un país en donde la política general de la economía hace un “reconocimiento a la generación de soluciones y técnicas novedosas por parte de las empresas son factores que contribuyen de forma positiva al aumento de la productividad y competitividad a nivel nacional” (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020); todo esto genera como consecuencia el crecimiento económico a un plazo prolongado que resulta en beneficios para la economía nacional. La encuesta EDITS VII para el periodo 2018 – 2019 contempla el aumento de la productividad como un impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios. La Tabla 10 relaciona el nivel del impacto en sus diferentes niveles (alto, medio, nulo y negativo) de actividades de tipo innovador y el número de empresas de servicio que reportaron un aumento de su productividad discriminadas según su tipología o desempeño innovador.

**Tabla 10**

*Impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios: Aumento de la productividad*

<b>Tipología</b>	<b>No reportado</b>	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Nula</b>	<b>El impacto fue negativo</b>	<b>Total</b>
<b>Amplia</b>	0	824	1288	552	26	2690
<b>Estric</b>	0	3	1	2	0	6
<b>Intenc</b>	290	0	0	0	0	290
<b>Noinno</b>	6006	0	0	0	0	6006
<b>Potenc</b>	312	0	0	0	0	312

<b>Total</b>	6608	827	1289	554	26	9304
--------------	------	-----	------	-----	----	------

---

Fuente: Elaboración propia a partir de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2020)

De acuerdo con la información presentada, se concluye que las empresas ampliamente innovadoras son aquellas que reportaron algún impacto en sus diferentes niveles (alto, medio, nulo y negativo) en el aumento de su productividad, siendo en total 2690 empresas. De este total, 824 empresas reportaron un alto nivel de impacto y 1288 empresas indicaron un impacto de nivel medio en su productividad. Por otra parte, 552 organizaciones indicaron que sus actividades y proyectos de tipo innovador no tuvieron algún impacto relevante en el aumento de su productividad, mientras que 26 empresas reportan un impacto negativo en el aumento de su productividad a causa de sus iniciativas por innovar o mejorar sus bienes y servicios.

Las empresas cuyo desempeño es estrictamente innovador representan un número muy pequeño en comparación con las empresas de comportamiento ampliamente innovador, siendo en total 6 empresas. De este número, 3 reportaron un alto impacto en el aumento de su productividad, 1 empresa reportó un impacto medio en el comportamiento de su productividad, mientras que 2 empresas no reportaron algún hecho relevante que haya impactado su productividad. Finalmente, ninguna de las empresas señaló que el grado de importancia del impacto en aspectos como el aumento de la productividad fue negativo.

Por otro lado, el DANE contempla también la reducción de los costos laborales como un aspecto medible que permite identificar el grado de importancia del impacto de la innovación o implementación de procesos nuevos o mejorados. La Tabla 11 relaciona el nivel del impacto en

sus diferentes niveles (alto, medio, nulo y negativo) de actividades de tipo innovador y el número de empresas de servicio que reportaron una reducción en los costos laborales discriminadas según su tipología o desempeño innovador. Esta permite identificar nuevamente información relevante que aporta datos significativos en la investigación que demuestra que las empresas cuyo desempeño es ampliamente innovador reportan un mayor número de impactos en la reducción de sus costos laborales, tales como la remuneración de los empleados, los gastos en seguridad social y los impuestos que están implícitos en la contratación de los colaboradores en una organización. Fueron en total 2690 empresas con un desempeño ampliamente innovador. De este número, 295 indicaron que tuvieron un alto impacto en la reducción de sus costos laborales, mientras que 1067 reportan un impacto de nivel medio a causa de la implementación de procesos nuevos o mejorados. Por otra parte, 1258 empresas señalaron que sus actividades y proyectos de carácter innovador no causaron ningún tipo de impacto en la reducción de sus costos laborales, mientras que 70 empresas encuestadas indicaron que la implementación de procesos nuevos o mejorados les causó un impacto negativo, causando un aumento en sus costos laborales.

**Tabla 11**

*Impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios: Reducción de costos laborales*

<b>Tipología</b>	<b>No reportado</b>	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Nula</b>	<b>El impacto fue negativo</b>	<b>Total</b>
<b>Amplia</b>	0	295	1067	1258	70	2690
<b>Estric</b>	0	0	4	2	0	6
<b>Intenc</b>	290	0	0	0	0	290
<b>Noinno</b>	6006	0	0	0	0	6006
<b>Potenc</b>	312	0	0	0	0	312

<b>Total</b>	6608	295	1071	1260	70	9304
--------------	------	-----	------	------	----	------

---

Fuente: Elaboración propia a partir de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2020)

Aquellas empresas cuyo comportamiento es intencionalmente innovador, no innovador y potencialmente innovador se relacionan en la columna “Datos no reportados”, puesto que no implementaron procesos nuevos o mejorados que repercuten en la disminución de sus costos laborales.

Por otra parte, la Tabla 12 relaciona el nivel del impacto en sus diferentes niveles (alto, medio, nulo y negativo) de actividades de tipo innovador y el número de empresas de servicio que reportaron una reducción en el uso de materias primas o insumos. Si bien es cierto que este factor guarda una relación estrecha con aquellas empresas cuya actividad económica está íntimamente relacionada con la fabricación de productos, la encuesta EDITS VII para el periodo 2018 – 2019 contempla la disminución del uso de materias primas o insumos como un impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios, sobre todo si se tiene presente que optimizar los insumos y todos aquellos recursos que se son utilizados directamente para la prestación de servicios reporta grandes beneficios a una empresa, mejora su desempeño y repercute en la satisfacción de sus clientes.

**Tabla 12**

*Impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios: Reducción en el uso de materias primas o insumos*

<b>Tipología</b>	<b>No reportado</b>	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Nula</b>	<b>El impacto fue negativo</b>	<b>Total</b>
<b>Amplia</b>	0	230	827	1598	35	2690
<b>Estric</b>	0	0	2	4	0	6
<b>Intenc</b>	290	0	0	0	0	290
<b>Noinno</b>	6006	0	0	0	0	6006
<b>Potenc</b>	312	0	0	0	0	312

<b>Total</b>	6608	230	829	1602	35	9304
--------------	------	-----	-----	------	----	------

---

Fuente: Elaboración propia a partir de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2020)

La información presentada en la Tabla 12 revela, tal y como sucede en los aspectos analizados con anterioridad, que las empresas con un comportamiento ampliamente innovador indican que sus proyectos y actividades de tipo innovador generaron un mayor número de impactos en la reducción de su uso en materias primas o insumos. Por ejemplo, de 2690 empresas con un desempeño ampliamente innovador, 230 reportan un alto impacto de la innovación en la reducción de su uso en materias primas o insumos, mientras que 827, un número de empresas relativamente mayor reportan una leve repercusión en su materia primas o insumos, registrando algún tipo de disminución en su uso, todo esto por motivo de la implementación de procesos nuevos o mejorados. Por otra parte, 1598 empresas encuestadas señalaron que su comportamiento innovador no tuvo ninguna incidencia en este aspecto evaluado, mientras que 35 con desempeño ampliamente innovador reportaron un impacto negativo en el uso de materias primas o insumos, es decir, tuvieron un aumento en su uso. Finalmente, a este respecto es digno de mención el número de las empresas estrictamente innovadoras, es decir, aquellas “que obtuvieron al menos un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado en el mercado internacional” (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020) que respondieron esta pregunta en la encuesta fueron 6 en total. De este número, 2 reportaron un leve impacto en la disminución del uso de materias primas o

insumos, mientras que 4 empresas no reportaron ningún tipo de incidencia en el aumento o disminución del uso de materias primas o insumos.

Aquellas empresas cuyo comportamiento es intencionalmente innovador, no innovador y potencialmente innovador se relacionan en la columna “Datos no reportados”, puesto que no implementaron procesos nuevos o mejorados que repercuten en la disminución del uso de materias primas o insumos.

La Encuesta de Innovación y Desarrollo Tecnológico EDITS VII 2017-2018 Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Sectores de Servicios y comercio (EDITS) emitida por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) también contempla el recurso de energía y su consumo como un aspecto relevante digno de análisis para medir el impacto que tiene la implementación de procesos nuevos y mejorados desarrollados únicamente por la empresa, en conjunto con otras empresas y organizaciones o por otras empresas u organizaciones (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020). La Tabla 13 relaciona el nivel del impacto en sus diferentes niveles (alto, medio, nulo y negativo) de actividades de tipo innovador y el número de empresas de servicio que reportaron una reducción en el consumo de energía u otros energéticos.

**Tabla 13**

*Impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios: Reducción en el consumo de energía u otros energéticos.*

<b>Tipología</b>	<b>No reportado</b>	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Nula</b>	<b>El impacto fue negativo</b>	<b>Total</b>
<b>Amplia</b>	0	196	792	1634	68	2690
<b>Estric</b>	0	0	1	5	0	6
<b>Intenc</b>	290	0	0	0	0	290
<b>Noinno</b>	6006	0	0	0	0	6006
<b>Potenc</b>	312	0	0	0	0	312

<b>Total</b>	6608	196	793	1639	68	9304
--------------	------	-----	-----	------	----	------

---

Fuente: Elaboración propia a partir de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2020)

Un análisis de la información presentada con respecto al consumo de energía muestra que aquellas organizaciones con un desempeño ampliamente innovador reportan un mayor número de impactos en sus diferentes niveles (alto, medio, nulo y negativo) en su consumo de energía u otros energéticos.

Específicamente, fueron en total 2660 empresas con un amplio desempeño innovador las que reportan tal incidencia. De este número, 196 empresas reportan una reducción bastante considerable en su consumo de energía y otros energéticos, 795 señalaron un leve impacto en su consumo de este importante recurso, mientras que 1634 empresas indicaron que su desempeño innovador no tuvo ningún tipo de incidencia en el consumo energía u otros energéticos en el que normalmente incurren por llevar a cabo su actividad económica, siendo este número de empresas el más alto, sobre todo si se compara con aquellas empresas que afirmaron que tal incidencia fue negativa correspondiente a 68 empresas encuestadas.

Por otro lado, las empresas cuyo comportamiento es intencionalmente innovador, no innovador y potencialmente innovador se relacionan en la columna “datos no reportados”, puesto que no implementaron procesos nuevos o mejorados que repercuten en la disminución de su consumo de energía u otros energéticos.

Continuando con el análisis de los resultados obtenidos en la encuesta EDITS VII para el periodo 2018 – 2019, el DANE contempla también el consumo del recurso natural más importante

para el ser humano: El agua. Las actividades y proyectos de innovación, la implementación de procesos nuevos o mejorados, independientemente de su grado de impacto, en consumo de agua de las empresas al llevar a cabo su actividad económica. En la Tabla 14 se relaciona el nivel del impacto en sus diferentes niveles (alto, medio, nulo y negativo) de actividades de tipo innovador y el número de empresas de servicio que reportaron una reducción en el consumo de agua.

**Tabla 14**

*Impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios: Reducción en el consumo de agua*

<b>Tipología</b>	<b>No reportado</b>	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Nula</b>	<b>El impacto fue negativo</b>	<b>Total</b>
<b>Amplia</b>	0	143	688	1816	43	2690
<b>Estric</b>	0	0	2	4	0	6
<b>Intenc</b>	290	0	0	0	0	290
<b>Noinno</b>	6006	0	0	0	0	6006
<b>Potenc</b>	312	0	0	0	0	312
<b>Total</b>	6608	143	690	1820	43	9304

Fuente: Elaboración propia a partir de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2020)

El consumo de agua y su medición se lleva a cabo gracias a que las empresas se provisionan de aparatos que miden su consumo, no solo el agua que se provee, si no el agua que se utiliza en los procesos de producción o prestación de sus servicios. De hecho, el consumo del agua y su gestión es una de las preocupaciones de aquellas empresas que se responsabilizan del cuidado del medio ambiente y su desarrollo sostenible. La responsabilidad ambiental “de la empresa debe superar el deber legal, implementando acciones de producción más limpia, control de calidad del agua y aprovechamiento adecuado del agua” (Bernal, 2009).

La información que se relaciona en la Tabla 14 revela que las empresas ampliamente innovadoras reportaron mayores impactos en su consumo de agua, siendo en total 2690 empresas. De este número, tan solo 143 empresas reportan una reducción bastante considerable en su consumo de agua, lo que significa un alto impacto a raíz de sus actividades y proyectos de innovación. 688 empresas señalan un impacto a grado medio en su consumo de agua, mientras que 1816 empresas, siendo el número más alto, indican de acuerdo con el resultado obtenido que el consumo de agua no sufrió ningún tipo de agua, es decir, ni aumentó ni disminuyó por implementar procesos nuevos o mejorados. Finalmente, cabe mencionar que 43 empresas encuestadas revelaron que el impacto en el consumo de agua fue negativo, causando un aumento en su consumo por razón de su comportamiento y desempeño innovador.

En cuanto a las empresas con un comportamiento estrictamente innovador, los resultados de la EDITS VII para el periodo 2018 – 2019 revelan que, un pequeño grupo de 6 empresas que señalan el impacto que ha tenido en su consumo de agua sus actividades y proyectos de carácter innovador así: 2 empresas indican un ligero impacto en su consumo de agua mientras que 4 empresas señalan que no evidenciaron ningún tipo de aumento o disminución en el consumo de agua, todo eso a razón de su desempeño innovador. Las empresas intencionalmente innovadoras,

no innovadoras y potencialmente innovadoras no registran ningún tipo de impacto, y por tal razón se relacionan como “Datos no reportados”.

Los indicadores de desempeño que establece el DANE en la encuesta EDITS VII para el periodo 2018 – 2019 y su evaluación en las empresas de servicio se enfocan también en los costos asociados a comunicaciones. El comportamiento de este aspecto influye de manera directa en la inversión en Tecnologías de la información y comunicación (TIC) realizan hoy por hoy las empresas para mantenerse vigentes y optimizar todos sus procesos. Sin embargo, es una necesidad velar por la reducción de costos asociados a las comunicaciones pues, este aspecto constituye un gasto en el que incurren las empresas independientemente de su actividad económica, pero, sobre todo, las empresas de servicio, quienes son el foco de la presente investigación.

En vista de lo mencionado líneas arriba, la se incluye en este documento la Tabla 15 que relaciona el nivel del impacto en sus diferentes niveles (alto, medio, nulo y negativo) de actividades de tipo innovador y el número de empresas de servicio que reportaron una reducción en costos asociados a comunicaciones.

**Tabla 15**

*Impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios: Reducción en costos asociados a comunicaciones*

<b>Tipología</b>	<b>No reportado</b>	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Nula</b>	<b>El impacto fue negativo</b>	<b>Total</b>
<b>Amplia</b>	0	212	986	1423	69	2690
<b>Estric</b>	0	0	1	5	0	6
<b>Intenc</b>	290	0	0	0	0	290
<b>Noinno</b>	6006	0	0	0	0	6006
<b>Potenc</b>	312	0	0	0	0	312
<b>Total</b>	6608	212	987	1428	69	9304

Fuente: Elaboración propia a partir de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2020)

Los datos presentados en la Tabla 14 revelan que, de las 9304 empresas participantes y que constituyen la muestra objeto de estudio, 2690 empresas clasificadas bajo la tipología o desempeño ampliamente innovador reportaron algún grado de impacto en la reducción de sus costos asociados a comunicaciones, siendo 212 empresas que señalan un alto impacto en la reducción de costos que guardan estrecha relación con comunicaciones, 986 empresas reportan un impacto a grado medio, mientras que 1423 empresas indican que la implementación de procesos nuevos y mejorados no influyó en absoluto en la reducción de este tipo de costos asociados a las comunicaciones, siendo este número es más alto.

Por otra parte, 69 organizaciones reportaron que sus actividades y proyectos de carácter innovador tuvieron un impacto negativo en los costos asociados a comunicaciones, causando un aumento considerable para la empresa. Adicional a estos datos, 6 empresas con desempeño estrictamente innovador también reportaron algún grado de impacto en sus costos asociados a comunicaciones, 1 empresa indicó un ligero impacto y 5 empresas contestaron que el impacto en sus costos de comunicaciones fue imperceptible, es decir no hubo un aumento y tampoco una disminución.

Las empresas de servicio también incurren en otros costos para llevar a cabo su actividad económica, y en la encuesta EDITS VII para el periodo 2018 – 2019 también se contemplan costos como el de transporte, mantenimiento y reparaciones.

Los costos de transporte son aquellos que están relacionados con la manipulación de insumos o bienes que incluyen actividades como el transporte, la distribución, la recolección y la entrega. Además, si una empresa cuenta con una flota propia de transporte, también deben contemplarse los gastos asociados a su mantenimiento y operación, por ejemplo, el gasto de combustible. Por consiguiente, la Tabla 16 relaciona el nivel del impacto en sus diferentes

niveles (alto, medio, nulo y negativo) de actividades de tipo innovador y el número de empresas de servicio que reportaron una reducción en costos asociados a transporte.

**Tabla 16**

*Impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios: Reducción en costos asociados a transporte*

<b>Tipología</b>	<b>No reportado</b>	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Nula</b>	<b>El impacto fue negativo</b>	<b>Total</b>
<b>Amplia</b>	0	213	773	1649	55	2690
<b>Estric</b>	0	0	0	6	0	6
<b>Intenc</b>	290	0	0	0	0	290
<b>Noinno</b>	6006	0	0	0	0	6006
<b>Potenc</b>	312	0	0	0	0	312
<b>Total</b>	6608	213	773	1655	55	9304

Fuente: Elaboración propia a partir de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2020)

El análisis de los datos presentados en la Tabla 16 revela que la mayoría de las empresas cuya tipología es ampliamente innovadora reportaron que el impacto en sus costos de transporte es nulo, siendo en total 1649 empresas de las 2690 encuestadas en total y clasificadas bajo este desempeño. 213 empresas indican que los costos de transporte bajaron considerablemente y por tal razón consideran que al implementar procesos nuevos y mejorados tuvo un alto impacto. Por otra parte, 773 empresas responden en la encuesta EDITS VII para el periodo 2018 – 2019 que a causas de sus emprendimientos en innovación tuvieron un impacto a grado medio en sus costos de transporte, mientras que 55 empresas señalan que tal impacto fue negativo, es decir, los costos de transporte sufrieron un aumento no previsto. Es digno mencionar a estas alturas de la investigación, que tan solo 6 empresas con un comportamiento estrictamente innovador señalaron que la implementación de procesos nuevos y mejorados no tuvieron ningún impacto en los costos de transporte.

Un último aspecto evaluado en la encuesta que es objeto de análisis de la presente investigación para establecer el grado de importancia del impacto que tuvieron las empresas durante el período 2018 - 2019, la introducción de servicios o bienes nuevos o mejorados, o la implementación de procesos nuevos o mejorados son los costos de mantenimiento y reparaciones. Estos últimos son aquellos en los que incurren las empresas para la ejecución de tareas de mantenimiento preventivo y correctivo de sus activos para que éstos sigan cumpliendo las funciones que la empresa ha asignado para su correcto funcionamiento.

Una gestión adecuada de los costos de mantenimiento permite un control adecuado de las finanzas de una empresa, favorece la compra inteligente de materiales y activos necesarios para un comportamiento eficiente de la organización, entre otros beneficios. En vista de lo anterior, en la Tabla 17 se relaciona el nivel del impacto en sus diferentes niveles (alto, medio, nulo y

negativo) de actividades de tipo innovador y el número de empresas de servicio que reportaron una reducción en costos asociados a mantenimiento y reparaciones.

**Tabla 17**

*Impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicios: Reducción en costos asociados a transporte*

<b>Tipología</b>	<b>No reportado</b>	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Nula</b>	<b>El impacto fue negativo</b>	<b>Total</b>
<b>Amplia</b>	0	223	934	1456	77	2690
<b>Estric</b>	0	0	0	6	0	6
<b>Intenc</b>	290	0	0	0	0	290
<b>Noinno</b>	6006	0	0	0	0	6006
<b>Potenc</b>	312	0	0	0	0	312
<b>Total</b>	6608	223	934	1462	77	9304

Fuente: Elaboración propia a partir de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2020)

Los datos obtenidos para la evaluación de este último aspecto por parte del DANE revelaron que las empresas con un comportamiento ampliamente innovador ganan en mayoría y por número al restante de las empresas con un desempeño innovador distinto a éste, siendo en total 2690 empresas que señalaron el mayor número de impactos en diferentes grados en sus costos de mantenimiento y reparaciones. De este número, 223 reportaron un alto impacto y una importante reducción en sus costos de mantenimiento y reparaciones, 934 empresas señalaron un impacto a grado medio en la reducción de este tipo de costos, mientras que 1456 organizaciones indican que haber implementado nuevos procesos entre otras actividades de innovación no ha generado ningún tipo de impacto en sus costos de mantenimiento y reparación. Finalmente, se evidencian que al menos 77 empresas reportan muy malos índices de costos de mantenimiento y reparaciones, señalando aumentos considerables. Las empresas con desempeño estrictamente innovador reportan un impacto imperceptible o nulo en sus costos de mantenimiento, siendo en total 6 empresas. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020).

## Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos y el primer objetivo trazado en la presente investigación, se concluye que, para caracterizar el desempeño innovador de las empresas de servicios en Colombia, se debe tener en cuenta la forma en la que diversas empresas y no únicamente las de servicio, desarrollan la introducción de servicios nuevos o mejorados e implementan procesos nuevos y mejorados. Lo anterior permite establecer las tipologías de empresas que, de acuerdo con su desempeño innovador se caracterizan o diferencian una empresa de otra. El comité institucional de la EDITS basa tales tipologías de empresas en discusiones, numerosos estudios e investigaciones cuyo resultado ha conllevado a las diferentes clasificaciones que se presentaron en esta investigación y que permite comprender tales comportamientos o desempeños en función de los resultados obtenidos en el periodo 2018-2019 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020).

Por otra parte, al determinar el grado de impacto que tuvieron las actividades y proyectos de tipo innovador en aspectos como el mercado de las empresas de servicio se concluye que, aquellas empresas cuyo comportamiento es ampliamente innovador reportan un mayor número de impactos en sus diferentes grados (alto, medio, nulo y negativo), siendo este tipo de empresas aquellas cuyo principal objetivo es mantener y aumentar de manera significativa su participación en el mercado en donde ejercen su actividad económica. Es importante mencionar que tales actividades de carácter innovador van mucho más allá de simples cambios organizacionales o de gestión dentro de la empresa, o cambios de imagen o razón social, sino que se relacionan con la introducción de productos o procesos nuevos y mejorados.

Finalmente, al establecer el impacto de la innovación en los procesos de las empresas de servicio en Colombia se evidencia que de acuerdo con los resultados que se derivan de la

encuesta, son las empresas con un desempeño ampliamente innovador las que reportan una mejora en la eficiencia de sus procesos mediante la disminución de costos laborales, de comunicaciones, transporte, mantenimiento y reparaciones, así como también una disminución en el uso de materias primas e insumos. Por otra parte, son estas mismas empresas las que señalaron un aumento considerable de su productividad gracias a que se preocuparon por aumentar su competitividad en los mercados en los que tienen participación.

## Recomendaciones

Introducir bienes o servicios nuevos o mejorados, e implementar nuevos procesos nuevos o mejorados es un proceso complejo, no obstante, el análisis de los resultados que se derivan de la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica para los Sectores de Manufactura (EDIT) y Servicios (EDITS) “permiten al empresariado colombiano estar al tanto de las tendencias relacionadas con la inversión en actividades de desarrollo e innovación tecnológica” (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2020) e invita a la promoción de nuevos diseños de políticas de orden público y privado que vayan en consonancia con los desafíos que se plantean en un entorno de competencia en aumento, en el que las empresas de servicio llevan a cabo sus diversas actividades económicas, sobre todo en los mercados geográficos en los que tienen participación, independientemente si esté mercado geográfico es nacional o internacional.

Finalmente, promover una cultura de innovación, favorecer y fomentar la inversión de proyectos de carácter innovador en las empresas reportan en un sin número de beneficios que contribuyen a la economía de un país que hoy por hoy tiene por delante grandes retos por asumir, sobre todo si se compara con otros países, ya que según la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), de “132 economías en función de la innovación, Colombia ocupa el puesto 67 a nivel mundial y el quinto en la región” (Meneses, C. A. H., 2021). Lo anterior significa que, constituye una gran responsabilidad para todas las empresas, no solo para las empresas de servicios, emprender esfuerzos que persigan un mismo objetivo: innovar.

## Referencias

- Córdoba & Naranjo, J. J. (2017). Incidencia de la Inversión en Innovación en las Ventas de Productos Innovadores. Evidencia Empírica en Empresas Manufactureras de Colombia. *Información tecnológica*, 28, 153–166. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642017000200017>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social / Departamento Nacional de Planeación/ República de Colombia. (2019). Informe de seguimiento a la política nacional de competitividad y productividad (Conpes 3957). <http://www.colombiacompetitiva.gov.co/snci/Documents/Conpes-3668-2017.pdf>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social / Departamento Nacional de Planeación/ República de Colombia. (2008). Informe de seguimiento a la política nacional de competitividad y productividad (Conpes 3527). <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3527>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social / Departamento Nacional de Planeación/ República de Colombia. (2016). Informe de seguimiento a la política nacional de competitividad y productividad (Conpes 3866). <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3866.pdf>
- Durst, Mention & Poutanen, S. A. P. (2015). Service innovation and its impact: What do we know about? *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 21(3). <https://www.elsevier.es/es-revista-investigaciones-europeas-direccion-economia-empresa-345>

- Den Hertog, P., der Aa, W., de Jong, M. (2010). Capabilities for managing service innovation: towards a conceptual framework. *Journal of Service Management* 21(4), 490-514.  
<https://doi.org/10.1108/09564231011066123>
- García, O., Quintero, J. y Arias, J. (2014). Capacidades de innovación, desempeño innovador y desempeño organizacional en empresas del sector servicios. *Cuadernos de Administración*, 27 (49), 87-108  
<http://www.scielo.org.co/pdf/cadm/v27n49/v27n49a05.pdf>
- Meneses, C. A. H. (2021b, octubre 8). Colombia, puesto 67 de economías más innovadoras entre 132 países. *Portafolio.co*. <https://www.portafolio.co/innovacion/economia-colombia-posicion-del-pais-en-el-indice-mundial-de-de-la-ompi-557181>
- Mejía Jervis, Tatiana. (27 de agosto de 2020). Investigación descriptiva: características, técnicas, ejemplos. *Lifeder*. <https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva/>
- Martinez Catherine (2020) Investigación Descriptiva: Tipos y Características.  
<https://s9329b2fc3e54355a.jimcontent.com/download/version/1545253266/module/9548087569/name/Investigaci%C3%B3n%20Descriptiva.pdf>
- Meneses, C. A. H. (2021, 8 octubre). Colombia, puesto 67 de economías más innovadoras entre 132 países. *Portafolio.co*. <https://www.portafolio.co/innovacion/economia-colombia-posicion-del-pais-en-el-indice-mundial-de-de-la-ompi-557181>
- Machado, J., Cardona, D., & Hoyos, S. (2020). Innovación en la Región Caribe de Colombia: aportes teóricos y buenas prácticas. Capítulo 1. Ciencia, Tecnología e Innovación en la Región Caribe Colombiana. CECAR Editorial. <https://doi.org/10.21892/9789585547858>

- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación [Minciencias]. (2015). Investigadores reconocidos | Datos Abiertos Colombia. <https://www.datos.gov.co/Ciencia-Tecnolog-a-e-Innovaci-n/INVESTIGADORES-RECONOCIDOS-2015/kpni-3wu7>
- OECD. (2018). Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting, and using data on innovation. In Handbook of Innovation Indicators and Measurement.
- Sistema Nacional de Competitividad, e Innovación - SNCI (s. f.-b). P Normativa. Colombia Competitiva. <http://www.colombiacompetitiva.gov.co/snci/el-sistema/normativa>