

# SOCIEDAD E INNOVACIÓN EN ÉPOCA DE POSPANDEMIA

## El virus que activó la innovación



### Editores académicos

- María del Pilar Ramírez Salazar
- Manuel Enrique Nieves Plata





**SOCIEDAD E INNOVACIÓN  
EN ÉPOCA DE POSPANDEMIA  
El virus que activó la innovación**



# SOCIEDAD E INNOVACIÓN EN ÉPOCA DE POSPANDEMIA El virus que activó la innovación

## Editores académicos

- María del Pilar Ramírez Salazar
- Manuel Enrique Nieves Plata

## Catalogación en la fuente: Biblioteca Universidad EAN

Agudelo Idárraga, Julián Alberto

Sociedad e innovación en época de pospandemia : el virus que activó la innovación / Julián Alberto Agudelo Idárraga [y otros treinta y uno] ; editores académicos María del Pilar Ramírez Salazar y Manuel Enrique Nieves Plata.

Descripción: 1a edición / Bogotá: Universidad Ean, 2024.  
300 páginas

eISBN: 9789587567137

1. Pandemia de COVID-19, 2020 - Aspectos Sociales 2. Cambio social 3. Difusión de innovaciones - Aspectos sociales 4. Gestión de crisis 5. Innovaciones educativas 6. Cambio organizacional

I. Rojas Martínez, Claudia Patricia II. Lozada Franco, Edwin Augusto III. Marrero Ascanio, Eliana Sofia IV. Botero Cañón, Martin Alfonso V. González Cortés, Cristo Javier VI. Cuaspuud Guzmán, Milton Alberto VII. Buitrago Echeverry, Franklin Deiber VIII. Castro-Páez, Héctor Adrián IX. Ávila-Guerrero, Flor Marlen X. Romero-Muñoz, Jorge Enrique XI. Ramírez Salazar, María del Pilar (editor académico) XII. Nieves Plata, Manuel Enrique (editor académico)

303.4857 CDD23

### Edición

Gerencia de Investigación y Transferencia

### Gerente de Investigación y Transferencia

William S. Fajardo Moreno

### Coordinadora de Publicaciones

Irina Florián Ortiz

### Diseño y finalización

Mónica Cabiativa Daza

### Diagramación

Juan Pablo Rátiva

© Universidad Ean

© Julián Alberto Agudelo Idárraga, Martin Alfonso Botero Cañón, Juan Carlos Aristizábal-Murillo, Flor Marlen Ávila-Guerrero, Franklin Deiber Buitrago Echeverry, Karen Lizeth Carrillo Güechá, Héctor Adrián Castro-Páez, Juan Diego Cedeño Ramírez, Camilo Correal Cuervo, Milton Alberto Cuaspuud Guzmán, Luz Marelby Díaz López, Cristo Javier González Cortés, Jacqueline Jaimes Trespalacios, Elvia María Jiménez Zapata, Giovanni López Alarcón, Jorge López Quintero, Edwin Augusto Lozada Franco, Wilson Fernando Luna Ocampo, Eliana Sofia Marrero Ascanio, José Alejandro Martínez Sepúlveda, Aceneth Mena Córdoba, Luis Arcesio Montañez Carrillo, Javier

Armando Murcia, Manuel Enrique Nieves Plata, Yeny Andrea Niño Villamizar, Camilo Augusto Pineda Henao, María del Pilar Ramírez Salazar, David Rincón Valenzuela, Claudia Patricia Rojas Martínez, Jorge Enrique Romero-Muñoz, Luis Eduardo Ruiz Paredes, José Albeiro Támara Uribe

Primera edición: abril de 2024

ISBN (pdf): 978-958-756-713-7

DOI: <https://doi.org/10.57793/9789587567137>

### Producido en Colombia

Publicado por Ediciones EAN, 2024.

Todos los derechos reservados.

Universidad EAN, El Nogal:

Calle 79 # 11-45 Bogotá D.C., Colombia, Suramérica, 2024

Prohibida la reproducción parcial o total de esta obra sin autorización de la Universidad EAN.

Universidad EAN: SNIES 2812 | Personería Jurídica Res. n.º 2898 del Minjusticia - 16/05/69 | Vigilada Mineducación. CON ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL DE ALTA CALIDAD, Res. n.º 29499 del Mineducación 29/12/17, vigencia 28/12/21.

**Cláusula de responsabilidad:** La Universidad Ean no es responsable de las opiniones y de la información recogidas en el presente texto. Los autores asumen de manera exclusiva y plena toda responsabilidad sobre su contenido, ya sea este propio o de terceros, y declaran, en este último supuesto, que cuentan con la debida autorización de terceros para su publicación; igualmente, declaran que no existe conflicto de interés alguno en relación con los resultados de la investigación propiedad de tales terceros. En consecuencia, los autores serán responsables civil, administrativa o penalmente, frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros relativa a los derechos de autor u otros derechos que se hubieran vulnerado como resultado de su contribución.

# Contenido

- 9      **Prólogo**
- 12**    **SECCIÓN I.** El sector de la educación pionera en estrategias durante épocas de crisis
- 12      **Innovación en la educación superior pública en Colombia: el rol del docente en época de pandemia por el Covid-19**  
*Claudia Patricia Rojas Martínez, Julián Alberto Agudelo Idárraga, Edwin Augusto Lozada Franco*
- 38**    **Innovación en Educación Inclusiva: Caso Secretaría de Educación de Yopal**  
*Eliana Sofía Marrero Ascanio, Martín Alfonso Botero Cañón, Cristo Javier González Cortes, Milton Alberto Cuaspud Guzmán, Franklin Deiber Buitrago Echeverry*
- 87**    **Percepción de los estudiantes universitarios de pregrado sobre emprendimiento en época de pandemia. Análisis instituciones públicas UPTC y Escuela Militar de Cadetes**  
*Héctor Adrián Castro-Páez, Flor Marlen Avila-Guerrero, Jorge Enrique Romero-Muñoz, Juan Carlos Aristizábal-Murillo, María del Pilar Ramírez Salazar*
- 119**   **SECCIÓN II.** Gestión del conocimiento, transformación digital y liderazgo transformacional impactando los sectores de turismo, salud y minero energético

- 119 **Estrategias innovadoras en Gestión del Conocimiento: Propuesta para fortalecer el sector turismo después de pandemia**  
*José Alejandro Martínez Sepúlveda, Luis Arcesio Montañez Carrillo, Juan Diego Cedeño Ramírez, Wilson Fernando Luna Ocampo, María del Pilar Ramirez Salazar*
- 161 **Transformación digital de los servicios de salud en época de pandemia: una revisión panorámica de la literatura**  
*David Rincón Valenzuela, Jacqueline Jaimes Trespalacios, Giovanni López Alarcón, Jorge López Quintero, Aceneth Mena Córdoba*
- 191 **Liderazgo transformacional en la gestión de la crisis e innovación durante el covid 19: caso del sector minero energético en Latinoamérica**  
*Manuel Enrique Nieves Plata, Yeny Andrea Niño Villamizar, Elvia María Jiménez Zapata, María de Pilar Ramírez Salazar*

**227 SECCIÓN III. IMPACTOS DE LA CRISIS POR LA PANDEMIA EN EMPRESAS PRIVADAS Y PÚBLICAS**

- 227 **Percepción del impacto de la pandemia originada por el covid 19 en 14 empresas familiares colombianas: ¿Adaptación, resiliencia o innovación?**  
*Luz Marelby Díaz López, Camilo Augusto Pineda Henao Camilo Correal Cuervo, Luis Eduardo Ruiz Paredes, María del Pilar Ramírez Salazar*
- 257 **Innovación social en organizaciones sin ánimo de lucro, una mirada de su aplicación en tiempos de pandemia en los departamentos de Caquetá y Norte de Santander**  
*Karen Lizeth Carrillo Güechá, Javier Armando Murcia, José Albeiro Támara Uribe*
- 289 **Autores**

## Prólogo

En el camino de la vida, hay momentos que prueban nuestra fortaleza y capacidad para adaptarnos a circunstancias inesperadas. Estos desafíos, como la pandemia global que ha sacudido al mundo entero, nos impulsan a explorar nuevas formas de pensar, de vivir y de colaborar. Es en medio de estas adversidades que la innovación y el conocimiento desempeñan un papel fundamental en la búsqueda de soluciones y en la construcción de un futuro mejor.

En esta oportunidad, me enorgullece presentar el título “Sociedad e Innovación en época de pospandemia”. Este libro es un testimonio de la capacidad de la humanidad para afrontar las crisis con resiliencia y determinación. Han transcurrido más de tres años desde que la Organización Mundial de la Salud declaró al COVID-19 como una pandemia mundial, y, lamentablemente, nos adentramos en el cuarto año de esta difícil crisis de salud pública que ha desencadenado una crisis socioeconómica de dimensiones globales. Aunque vislumbramos una solución en el horizonte en el ámbito de la salud, seguimos enfrentando numerosos desafíos en el mundo empresarial y en nuestras vidas cotidianas.

Es verdaderamente conmovedor observar cómo, en medio de la incertidumbre, se han implementado políticas públicas, apoyos internacionales, acciones empresariales y cambios en las comunidades para superar esta época sin precedentes. En el ámbito académico, hemos motivado a nuestros estudiantes



a vivir su recorrido universitario con pasión, empeño y espíritu emprendedor. Los alentamos a contribuir con sus decisiones e investigaciones al bienestar y al desarrollo socioeconómico de sus comunidades.

Desde mi experiencia personal como emprendedor y deportista, he llegado a comprender que la alineación, el entrenamiento y la estrategia de un equipo es fundamental para lograr resultados sobresalientes. En ese período desafiante, tuve el honor de liderar el proceso de transformación organizativa de la Universidad Ean, gestada desde la Sala General siendo en sí misma un equipo interdisciplinario visionario, acompañado por un equipo de ejecutivos de primer nivel y destaco que la base de la innovación reside en las personas, en sus capacidades, su motivación, su capacidad de resiliencia y sus decisiones. La Universidad Ean se ha convertido en un referente tanto a nivel nacional como internacional gracias a su cultura organizacional innovadora, donde todo el talento humano se ha alineado en torno a una visión compartida.

Este libro es el resultado de una iniciativa que surgió con el propósito de investigar y compartir las experiencias vividas durante la pandemia del COVID-19. La publicación de este tipo de productos intelectuales tiene como objetivo la generación y divulgación de conocimiento en momentos trascendentales para el desarrollo de nuestra sociedad. La creación de esta obra fomenta el pensamiento sistémico, promueve el trabajo colaborativo y multidisciplinario, y fortalece la creatividad, ingredientes esenciales en cualquier proceso de innovación. El aprovechamiento de la capacidad intelectual y su puesta al servicio de la comunidad, así como el fomento del pensamiento crítico para abordar diversas problemáticas y generar un impacto positivo en cada región, nos llevarán a la creación de una sociedad más próspera y resiliente.

En este sentido, invito a los lectores a disfrutar de este libro, que promueve la reflexión y la conversación entre las generaciones actuales y futuras acerca de las innovaciones, los cambios y las adaptaciones como respuesta a situaciones desafiantes como la pandemia. Las páginas de esta obra son un testimonio de la capacidad humana para enfrentar la adversidad y encontrar soluciones innovadoras. Espero que este libro inspire a todos los que lo lean, a contribuir al bienestar de nuestras sociedades, a través de la innovación, la colaboración y el pensamiento crítico. Juntos podemos forjar un futuro más brillante y resiliente. Gracias por ser parte de esta valiosa conversación y por su compromiso con la innovación en tiempos desafiantes.



**Billy Crissien Castillo**

MIEMBRO DE LA SALA GENERAL Y  
CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD EAN

# EL SECTOR DE LA EDUCACIÓN PIONERA EN ESTRATEGIAS DURANTE ÉPOCAS DE CRISIS

## Innovación en la educación superior pública en Colombia: el rol del docente en época de pandemia por el COVID-19

Por Claudia Patricia Rojas Martínez, Julián Alberto Agudelo Idárraga,  
Edwin Augusto Lozada Franco

### Resumen

---

El presente capítulo analiza las innovaciones implementadas en las instituciones de educación superior públicas de Colombia durante la pandemia ocasionada por el COVID-19, a fin de identificar el rol que han desempeñado los docentes. Para ello: (1) se realizó una fundamentación teórica sobre la innovación y la formación, la realidad de la educación superior pública en Colombia y la innovación en el interior de esta. (2) Se llevó a cabo un análisis bibliométrico, con ayuda de VOSViewer 1.16.6, de las palabras clave «innovación» e «innovación en educación superior» en las bases de datos *Scopus* y *Web of Science*. (3) Se trabajó en la metodología a partir de un instrumento diseñado en donde se exponen las dimensiones y variables más relevantes que inciden en la innovación del rol docente en los ambientes formativos durante la pandemia por el COVID-19. (4) Por último, se aplicó el instrumento a profesores de algunas instituciones de educación pública del país, para

realizar el análisis y emitir las conclusiones de la investigación propuesta.

**Palabras clave:** innovación, educación superior, instituciones públicas, COVID-19, retos, formación.

## Abstract

---

This chapter analyzes the innovations implemented in public higher education institutions in Colombia in times of the pandemic caused by COVID-19, to identify the role that the professors played. In order to achieve this, (1) a theoretical foundation was made on innovation and training, the reality of public higher education in Colombia, and the innovation within it. (2) A bibliometric analysis, using VOSViewer 1.16.6, of the keywords “innovation” and “innovation in higher education”, in the Scopus and Web of Science databases. (3) Subsequently, we worked on the methodology based on a designed instrument, where the most relevant dimensions and variables that affect the innovation in the teaching role on training environments during the COVID-19 pandemic are exposed. (4) Finally, the instrument is applied to teachers of some public education institutions in the country, to carry out the analysis and issue the conclusions of the proposed research.

**Keywords:** innovation, higher education, public institutions, COVID-19, challenges, training.

## Introducción

En la actualidad, la educación se constituye como uno de los factores clave para el desarrollo social y económico de las naciones. Para el caso de Colombia, es importante destacar el papel que desempeñan las instituciones públicas de educación superior para promover la profesionalización y el desarrollo formativo en el ámbito nacional. La posibilidad de vincular a personas de todas las regiones del país, con los beneficios y apoyos que trae consigo la gestión de dichas instituciones, fomenta el desarrollo de la sociedad y estimula la participación de profesionales para aportar favorablemente a la competitividad del sector empresarial.

En la reciente crisis social y de salud pública que se presentó a escala global a raíz de la pandemia por el COVID-19, todos los sectores económicos vieron disminuido su ritmo de gestión y crecimiento, dada la situación de confinamiento implementada por la gran mayoría de los gobiernos en el mundo. Este contexto obligó a las empresas e instituciones de los sectores privado y público a implementar diversos mecanismos de gestión organizacional para amortiguar sus impactos. Así surgió entonces la innovación como un componente clave para apoyar y sustentar para la gestión de las organizaciones e instituciones, con miras a satisfacer las necesidades de sus clientes y adaptarse a una realidad de distanciamiento y digitalización, principalmente.

En el sector educativo, la innovación se convirtió en una fuente de recursos que les permitió a las instituciones y a los profesores continuar con los procesos de formación en tiempos de pandemia, al apalancar sus actividades con herramientas tecnológicas y digitales principalmente, sin afectar a los estudiantes. Las universidades públicas en Colombia aceptaron el reto e implementaron dichas herramientas, las cuales

además les permitieron a los profesores desempeñar un rol protagónico en la definición y puesta en práctica de métodos innovadores de enseñanza, adaptables al nuevo contexto.

Con base en lo anterior, el presente trabajo de investigación pretende responder al siguiente planteamiento: ¿las estrategias de innovación desarrolladas por las universidades públicas en Colombia tuvieron un efecto favorable en el proceso formativo de los estudiantes durante la pandemia causada por el COVID-19?

Para resolver el problema de investigación, se planteó como objetivo determinar cuál es el papel de la innovación en la educación superior pública en Colombia, y establecer qué retos enfrentaron los docentes durante la pandemia, destacando las estrategias y acciones implementadas por instituciones y docentes para asegurar la continuidad del proceso formativo de los estudiantes y aportar a su desarrollo profesional.

El marco teórico que se estructuró para soportar el análisis y la consecución del objetivo propuesto incluye tres ejes temáticos, que se sustentan en un análisis bibliométrico mediante el cual se validaron las teorías y los postulados de investigadores y referentes expertos en la materia. Esto son: (1) la innovación en la formación, (2) la educación superior pública en Colombia y (3) la innovación en la educación superior. Con ello, se pretende determinar la importancia de la innovación en el contexto de la educación superior pública en Colombia y del rol que desempeñan los docentes en el proceso formativo de los estudiantes en tiempos de confinamiento y aislamiento social.

A su vez, se incluye un diseño metodológico, en el cual se explican los hallazgos del análisis bibliométrico y se destacan los autores y las teorías que soportan la presente investigación; se presentan las variables, la población y la muestra objeto de estudio, y la herramienta de diagnóstico que permitirá identificar factores clave que conduzcan a resolver de forma

favorable el problema y alcanzar el objetivo planteados. Por último, se presentan las conclusiones.

## Marco teórico: la innovación en la formación

En la naturaleza de las innovaciones está implícito el vértigo de emprender grandes cambios para poder dar grandes saltos. El mejor camino para que una nación se proyecte mejor en el futuro es que definitivamente asuma que solo innovando podrá alcanzar a los países más prósperos.

Joseph Schumpeter (1912)

La innovación, desde sus diferentes perspectivas, es la capacidad que tienen las organizaciones, las personas y los procesos para dar respuestas creativas a una situación, problema, necesidad o motivación; es decir, la incorporación de algo nuevo con sentido. Ahora bien, la innovación es un campo emergente del *management* (o la administración) (Ferrás, 2010), pues esta permea áreas importantes como el mercadeo, las organizaciones, la gestión y el talento humano; no obstante, al revisar las diferentes fuentes que utilizan el término «innovación», se evidencia una alta investigación en los últimos años en aquellas relacionadas con la salud, la ingeniería y la tecnología.

Lo anterior parte de amplios desarrollos e investigaciones en torno al mejoramiento de la calidad de vida de las personas a partir de una buena salud, las nuevas enfermedades —como el COVID-19— y la prolongación de la vida; además, de la aparición de los aparatos tecnológicos y su constante evolución. Así, la innovación debe verse desde una perspectiva integradora, y construirse y desarrollarse como un eje que abarque todos los núcleos del conocimiento. Dicho de otra manera, la innovación tiene que estudiarse en todos los campos —como

la educación, la tecnología, las ciencias sociales y las ciencias exactas— con visión sistémica, abierta y transformadora.

Otro termino asociado a la innovación y que puede estudiarse desde una perspectiva integradora es la creatividad. Esta se concibe como la creación de ideas que sean útiles en el campo que se quiere impactar, mientras que la innovación se puede asociar más a la aplicación de esas ideas. La creatividad de los individuos y de los equipos es un punto de partida para la innovación: una condición necesaria, pero no suficiente. Una innovación exitosa depende también de otros factores y puede derivarse no solo de ideas creativas, originadas dentro de la organización, sino también de otras que vengan de fuera de ellas (Amabile, 1996).

En el contexto organizacional, la innovación debe comenzar en la alta gerencia y luego permear su cultura de manera transversal. Asimismo, es importante tener en cuenta que existen diferentes formas de establecer el grado de significancia de la innovación en una organización, donde sus procesos se evalúan de acuerdo con las concepciones que se tengan de innovación y el impacto que ejerzan a nivel productivo, en relación con su aporte a la cadena de valor organizacional.

De esta manera, la gestión de la innovación estudia estrategias, situaciones y recursos en función de la creatividad y, a la vez, hace que las cosas sucedan de forma adecuada, en la medida en que sus impactos propenden por el bienestar de la humanidad. Así, hablar de la innovación en la formación está asociado al grado de incidencia de los actores del hecho educativo y a la manera en que definen, implementan y evalúan las innovaciones.

## La educación superior pública en Colombia

Un componente clave en el desarrollo de las personas, sociedades y naciones es, sin duda, la educación superior. En la

actualidad, garantizar el acceso en todos los niveles y regiones a la educación universitaria es una de las tareas claves de los gobiernos de América Latina. Según Muñoz *et al.* (2006), la educación superior ocupa un lugar de singular importancia en la agenda educativa de nuestro país y las universidades públicas son una de sus mayores riquezas, pues considera que estas tienen el poder de transformar la sociedad y de hacer partícipes a las personas para alcanzar niveles de profesionalización que le aporten a la nación de manera favorable.

La educación superior en Colombia hoy enfrenta retos importantes, dentro de los que se destacan la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de la calidad de las instituciones que ofrecen servicios educativos en este nivel de enseñanza. Si bien durante las dos últimas décadas el número de estudiantes matriculados ha crecido de manera importante, en particular en la formación técnica y tecnológica, en el contexto internacional las tasas de cobertura continúan siendo bajas y no superan el 50%. Por otro lado, la calidad del sistema de educación superior es heterogénea, ya que coexisten instituciones bien organizadas y reconocidas por su excelencia con otras que se caracterizan por bajos niveles de calidad. Además, no existe una conexión clara entre las necesidades del sector productivo y la formación profesional, lo cual constituye una limitación para el desarrollo económico del país (Melo-Becerra *et al.*, 2017).

Las innovaciones en el conocimiento y las dinámicas del trabajo obligan a la educación superior a evaluar y reorientar sus estrategias, y a plantearse mecanismos reales de flexibilización y diversificación que le permitan adecuarse a las nuevas posibilidades y exigencias, sin renunciar a sus fines legítimos ni perder su identidad. Al mismo tiempo, existen graves problemas en la educación superior, en particular en Colombia, relacionados con una cobertura insuficiente, una calidad muy desigual de las instituciones y los programas, y

una exigua racionalidad de la oferta que, en esas condiciones, se orienta más a la rentabilidad que a las necesidades sociales (Misas, 2004, p. 45).

Se evidencia, entonces, la necesidad de fortalecer la educación superior pública en Colombia, con objetivo de mejorar los niveles de cobertura y de acceso de la población a una educación superior con altos niveles de calidad, así como los vínculos entre la academia y el sector empresarial. Sin duda, los beneficios son en doble vía: desde la perspectiva de aporte de la investigación a la gestión y el desarrollo de los procesos productivos en las empresas, así como la mejora de la capacidad para absorber la demanda de profesionales por parte del sector empresarial, lo que genera mayores índices de empleabilidad y constituye un impacto favorable de desarrollo para la sociedad.

Según Melo-Becerra *et al.* (2017), las matrículas para la educación superior han incrementado favorablemente en Colombia durante las dos últimas décadas. En cuanto a la matrícula universitaria a nivel de pregrado, se puede destacar que el número de estudiantes registrados ascendió de 582.672 en el año 2000 a 1.092.900 en 2015. En cuanto a las universidades públicas, las matrículas aumentaron de 234.210 estudiantes en el año 2000 a 553.197 estudiantes en 2015. Estas cifras evidencian un incremento favorable en la vinculación de estudiantes para cursar estudios de educación superior durante los últimos años. Sin embargo, es importante seguir fortaleciendo las capacidades de las universidades públicas para lograr mayor alcance y cobertura de la población, con objetivo de aportar al desarrollo de la sociedad en el ámbito nacional.

Otro componente clave para generar más sinergia entre los sectores académico y empresarial es la investigación, la cual puede promover iniciativas empresariales, así como más y mejores formas de atender las necesidades de eficiencia y producción en los diversos sectores económicos, teniendo en

cuenta aspectos como la competitividad del mercado la satisfacción de los clientes.

De acuerdo con Muñoz *et al.* (2006, p. 17), impulsar la investigación y contar con una fuerza de académicos para llevarla a cabo, en buenas condiciones institucionales y de manera más equilibrada en el territorio, representa un eje crucial para crecer, desarrollarse y aumentar la base de competitividad del país en el campo internacional. También, para crear un conocimiento dirigido a resolver los grandes problemas nacionales, según su grado de manifestación en distintas zonas de la república, y aquellos propios del entorno social. Es evidente que el esfuerzo financiero debe estar orientado a que la actividad científica se enfoque en investigar los grandes problemas nacionales, como el suministro de agua, la producción de energía, el medio ambiente, el desempleo, la seguridad nacional, la educación y la construcción de la democracia, entre otros.

Una visión integrada de la educación superior y la investigación tiene una serie de ventajas, entre otras: brindarle mayor capacidad y equilibrio a la competencia académica entre las instituciones; modificar y afinar los planes institucionales e introducir nuevos criterios de evaluación que pasen de aquellos centrados en la investigación, a otros en los que el núcleo de evaluación sea la combinación de funciones que permitan impulsar la investigación básica y la formación de competencias particulares (Muñoz *et al.*, 2006, p. 23). El objeto misional de las instituciones de educación superior (IES) en Colombia se centra en desarrollar los componentes académicos, de extensión y de investigación. Un aspecto clave para posicionar las universidades en el ámbito nacional, y en el cual participan activamente las universidades públicas, es el desarrollo de la investigación, en la cual se integran y fortalecen vínculos constantes con el sector empresarial.

Es importante destacar el rol y la relevancia de las instituciones públicas de educación superior en el desarrollo de la

sociedad, al tener un impacto directo sobre las necesidades de la población y del sector empresarial, lo que genera relaciones de beneficio mutuo. Según Misas (2004, p. 24), las universidades públicas de mayor tradición, con importantes competencias acumuladas a lo largo de su historial, estructuras institucionales más sólidas, programas de posgrado —incluyendo los doctorados— de calidad y capacidades investigativas probadas y reconocidas por la comunidad científica internacional, se enfrentan a serios problemas. Sus principales falencias se concentran en sus formas organizativas y en la rigidez de sus reglamentos. Son instituciones burocratizadas, en las cuales deben concurrir múltiples instancias para la toma cualquier decisión, el poder está profundamente dividido y la estructura organizacional está llena de pequeñas parcelas de poder, con las cuales es necesario conciliar para llevar a cabo cualquier mejora o modificación en el ámbito académico o administrativo.

Cabe destacar que las IES transitan una constante transformación, al asumir los lineamientos establecidos por las políticas públicas que tienden a la modernización organizacional. Pero dicha modernización se cristaliza en diversos modos de organización que responden a la especificidad de cada institución. Esta diversidad organizacional de las IES constituye una fuente de avatares que trastocan en mayor o menor medida las funciones sustantivas de cada institución. Por ello, para comprender, explicar y orientar el rumbo de estas instituciones, se requiere la atención de los estudiosos de las IES. Otro aspecto que es importante señalar es que las IES se constituyen en organizaciones sustantivas en la sociedad del conocimiento. De ahí la relevancia de su análisis desde la perspectiva organizacional (Barba, 2012, p. 8).

De forma que trabajar en la administración y organización de las universidades públicas se convierte en una premisa para los gobiernos, teniendo como base la relevancia y el



impacto de dichas instituciones y su aporte a la sociedad. Una correcta administración presupuestal, la implementación de estrategias de cobertura y expansión, el desarrollo de proyectos académicos, sociales e investigativos, y la incentivación de la relación con las comunidades y las empresas son algunas de las premisas claves para mejorar la gestión y el impacto de las instituciones públicas en el contexto nacional.

Las IES se han convertido en un factor crucial para el desarrollo de la sociedad del conocimiento. El conocimiento es considerado un punto clave en la sociedad, entre otras importantes razones, debido al impacto que tiene en la satisfacción de las necesidades sociales, así como en la generación de riqueza y empleo, necesarios para alcanzar el bienestar social. Además, el conocimiento resulta fundamental en un mundo cuyos recursos son cada vez más limitados ante la creciente población, pues permite la construcción de propuestas innovadoras que satisfagan las necesidades de esta en un ambiente de equidad y justicia. Por otra parte, estas propuestas también deben cumplir con las exigencias de sustentabilidad, seguridad y salud, +responsabilidad social y educación, entre otras (Barba, 2012, p. 6).

Aspectos como la vinculación de la tecnología y la innovación a los procesos académicos permiten a las universidades públicas y a sus estudiantes desarrollar actividades formativas a la vanguardia, y atender las necesidades que requiere la sociedad en tiempos de confinamiento. Según Martí (2017, p.20), la implementación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las IES promueve una serie de transformaciones que van desde el desarrollo de nuevos modelos para la formación del pregrado y el posgrado hasta la aparición y consolidación de las *intranets* en las universidades y el uso de herramientas informáticas y telemáticas dentro de nuevas concepciones, lo que se complementa y apoya en el nivel metodológico de los profesores, la integración entre la

sociedad y el sistema educativo, la política de informatización y las estrategias de superación del nuevo profesorado.

Para aproximarse a la comprensión de las transformaciones que experimenta la educación superior en la actualidad, es pertinente caracterizar tres importantes procesos mundiales: la globalización económica, la revolución científico-técnica y la educación a distancia (Martí, 2017, p. 27). Muchas instituciones de educación superior pública en Colombia han implementado la virtualización de sus actividades académicas para asegurar la continuidad de los procesos formativos a sus estudiantes en tiempos de pandemia, los cuales no solo se presentan en el ámbito nacional, sino que tienen un impacto global. Así, la educación a distancia, o bajo la metodología de virtualización, se ha posicionado con fuerza en los esquemas de formación promovidos por IES, incluidas las públicas.

De igual manera, las instituciones públicas de educación superior deben contraer la responsabilidad de asumir de forma crítica los cambios que requiere el trabajo e incorporar con creatividad nuevas herramientas que garanticen el aumento radical de la productividad, para posibilitar un desarrollo con autonomía que les permita a las empresas y a la sociedad hacer frente a la globalización económica, sin renunciar a la seguridad social de los trabajadores y al desarrollo de sus potencialidades individuales (Misas, 2004). Esto pone de presente la relación favorable entre la educación pública en Colombia y el sector empresarial para generar oportunidades, crecimiento y desarrollo en la sociedad.

## **Innovación en la educación superior pública**

En la actualidad, el reto para todas las universidades, y en general para el sistema universitario, responde a la necesidad

de incentivar cambios innovadores a partir de la generación de nuevas experiencias en los procesos formativos que se llevan a cabo en el aula. Son muchos los ajustes que se han hecho a partir de las limitaciones y afectaciones que ha sufrido la labor educativa y docente a raíz de la crisis ocasionada por el COVID-19. En este sentido, el funcionamiento de IES se vio marcado por el desarrollo de acciones encaminadas al reemplazar el modelo educativo tradicional-presencial por uno más dinámico y flexible, que permitiera su mantenimiento y fortalecimiento.

Dicho desafío ha permitido reinventar los procesos de formación dentro del aula y ha llevado a repensar la manera en que los profesores transforman la práctica docente desde su quehacer en la nueva realidad de ambiente educativo, para seguir prestando su conocimiento y servicios sin dejar de lado la calidad en la formación. En consecuencia, las IES y los docentes que hacen parte de ellas tuvieron que adaptarse, transformar su manera de enseñar e innovar a través de nuevos diseños curriculares, ajustar contenidos, modificar de la carga de trabajo y repensar los horarios, así como el manejo del tiempo y de los espacios de atención a estudiantes.

Garnica y Franco (2021) están de acuerdo en que la capacidad de innovar en las IES constituye un recurso más, equivalente a sus capacidades financieras, académicas y productivas. Por tanto, la gestión de la innovación debe ser un proceso permanente, natural y orgánico en la estructura administrativa y formativa de estas instituciones.

La producción intelectual, las aplicaciones, los prototipos, los desarrollos materializados y el capital humano formado son elementos que pueden evidenciar procesos de calidad y contribución al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Desde esta perspectiva, la innovación debe ser omnidireccional, para desarrollar, fomentar y garantizar que se articulen todos los actores y las áreas de la institución. De

esta forma, se logra el mejoramiento constante de procesos académicos, investigativos, directivos y administrativos. De allí que las universidades deban apuntarle a una revolución total en sus procesos y hacerlos flexibles e innovadores, tendientes a repensar la manera de transformar el aprendizaje.

Sin embargo, Gros y Pablo (2009), citados en Hernández *et al.* (2017), afirman que el desafío de las IES es responder a las necesidades del entorno. No obstante, la mayoría de las IES no se ha planteado la innovación como algo propio, al creer que esta es una actividad exclusiva del sistema empresarial. La capacidad para innovar tiene mucho que ver con la posibilidad de trabajar interdisciplinariamente, que supone elementos de hibridación; sin embargo, en Colombia los entornos académicos son, en muchos casos, cerrados o poco flexibles, y no resulta fácil desarrollar esta capacidad.

Con el fin de cumplir las demandas del rol docente en el contexto actual, los profesionales han tenido que empezar un proceso de alfabetización funcional en el conocimiento y manejo de las herramientas de las TIC, para poder usarlas como estrategias didácticas en el proceso formativo de sus estudiantes (Sandoval, 2020). Este es un gran reto para ellos, pues implica, de una u otra manera, cambiar de rol; es una invitación abierta a innovar, asumir riesgos, reinventarse y adaptarse a los cambios que conlleva esta nueva realidad.

Ahora bien, el teletrabajo y la educación en casa, mediados por la virtualidad, emergen hoy como un desafío educativo y como una alternativa para direccionar el acompañamiento y la asesoría a nuestros estudiantes. Como formadores de formadores asumimos este reto de la mejor manera y continuamos aportando a las políticas y estrategias institucionales de permanencia con calidad y humanización. La flexibilidad del acompañamiento virtual permite hacer adaptaciones a diferentes destinatarios, rutas de intervención, objetivos, tiempos y espacios de interacción o intervención (Valencia, 2020).



## Metodología

Para el desarrollo de esta investigación se realizó, en primer lugar, una revisión sistemática, que concluyó en un análisis bibliométrico del estado del arte de documentos relacionados con innovación, educación superior pública en Colombia e innovación en educación superior pública, que se enfocó en los desafíos y contingencias de la innovación en educación superior durante la pandemia por el COVID-19. Lo anterior, con el fin de describir la evolución, los retos y las tendencias de la evidencia empírica en este campo de conocimiento publicados en las bases de datos *Scopus* y *Web of Science*.

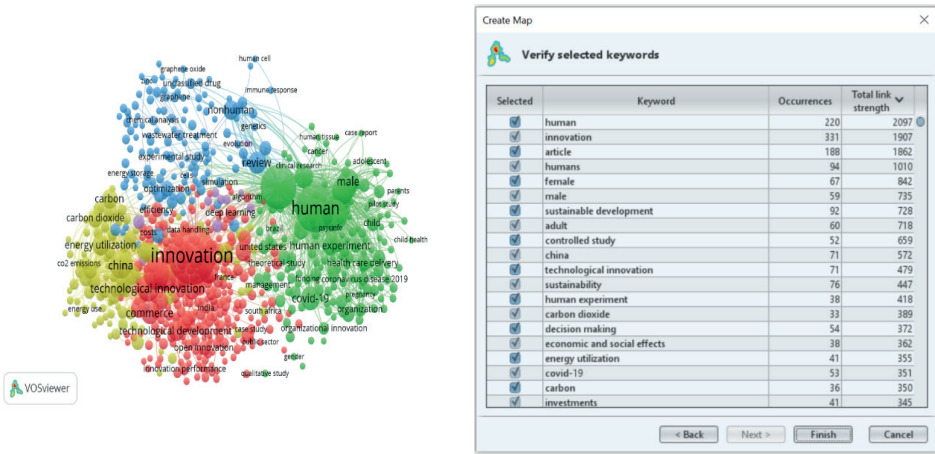
De igual forma, se usaron los recursos bibliométricos proporcionados por la base de datos *Scopus* con el fin de analizar los diferentes tipos de productos de la muestra, las áreas del conocimiento, los autores más representativos, las organizaciones colaboradoras de la investigación y las publicaciones realizadas en los últimos años. Los resultados del análisis bibliométrico se presentan a continuación.

### Análisis bibliométrico de la investigación

#### *Innovación*

Al buscar TITLE-ABS-KEY *Innovation* en la base de datos *Scopus*, esta arroja como resultado 459.161 documentos para el periodo 1857-2022, siendo 2020 el año con más publicaciones (35.967), como consecuencia de la pandemia por el COVID-19. De igual forma, se observa que los autores con mayor producción son Anon, J. C. con 709 documentos, seguido de Chen, J. (148), Cooke, P. (123), Link, A. N. (120), Brem, A. (114), Zangwill y L. M. (109).

**Figura 1. Coocurrencia de palabra clave «innovation»**



**Fuente:** Elaboración propia con base en VOSviewer 1.6.16.

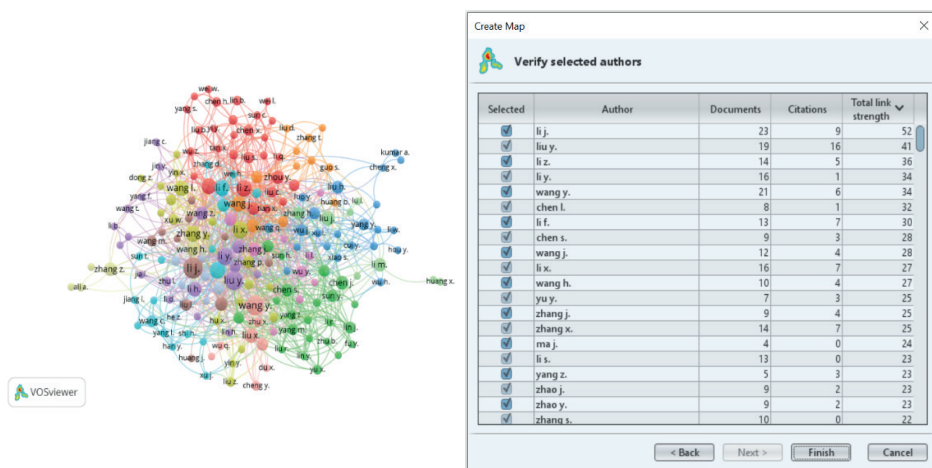
Dada la extensión de los documentos encontrados, se exportaron y analizaron los primeros 2.000 con la ayuda de VOSviewer, usando como parámetro un mínimo de cinco ocurrencias por palabra clave, lo cual arrojó como resultado que, de 15.164 keywords, 674 cumplen con los parámetros establecidos. De esta forma, tal como se observa en la figura 1, la palabra *human* cuenta con 220 ocurrencias y fuerza de enlace equivalente a 2.097, lo que la convierte en el término más representativo, seguido de *innovation* (331 y 1.907, respectivamente) y *article* (188 y 1.862). Así mismo, este término se relaciona con otros como *human*, *nonhuman*, *commerce*, *technological development*, *human capital*, *COVID-19* y *energy utilization*, entre otros, lo que despierta gran interés.

Pasando al análisis de coautoría, teniendo los autores en cuenta como unidad de análisis y estableciendo como parámetro un mínimo de tres documentos por autor, se encontró que, de 7.388 autores, 191 cumplían con los requisitos. Entre estos sobresalen Li J, con 23 documentos, 9 citaciones y una



fuerza de enlace de 52, seguido de Liu Y. (19, 16 y 41, respectivamente), Li Z. (14, 5 y 36), Li Y. (16, 1 y 34), Wang Y. (21, 6 y 34), Chen I. (8, 1 y 32), Li F. (13, 7 y 30), entre otros, tal como se observa en la siguiente figura:

**Figura 2.** Coautoría de palabra clave «innovation»

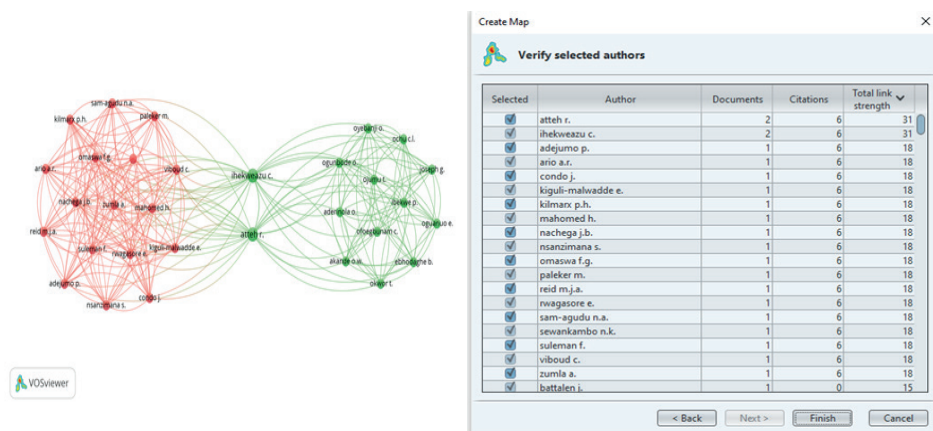


**Fuente:** Elaboración propia con base en VOSViewer 1.6.16.

### *Innovación en la educación superior pública*

Para el análisis bibliométrico se recurrió a las bases de datos Scopus y Web of Science, donde se recuperó la información correspondiente a la producción científica sobre la innovación en la educación superior pública. Se analizaron los indicadores bibliométricos y palabras claves innovation OR teacher's AND role OR COVID-19 OR pandemic OR coronavirus para acercarse, lo que arrojó 52 documentos. Al enfatizar en la coautoría y como unidad de análisis los autores, los que más sobresalen son: Atteh, R., con 2 documentos, 6 citaciones y una fuerza de enlace de 31, seguido de Ihekweazu, C. —2, 6 y 31, respectivamente—, Adejumo, P. —1, 6 y 18—, Ario, A. R. —1, 6 y 18—, tal como se observa en la figura 3.

**Figura 3.** «Co-authorship» de palabras clave «Innovation in public higher education»



**Fuente:** Elaboración propia con base en VOSViewer 1.6.16.

### *Población y muestra*

La población con la que se realizó la investigación está conformada por profesores de planta y de cátedra de algunas instituciones públicas de educación superior del país, quienes aportaron, desde su experiencia, una mirada sobre el panorama del rol docente en el contexto de la pandemia, y las estrategias innovadoras implementadas en su gestión para asegurar altos niveles de calidad en los procesos formativos a su cargo.

Entre las instituciones públicas de educación superior a las que se encuentran vinculados los profesores que participaron del estudio se encuentran: la Universidad de Sucre, la Universidad Tecnológica de Pereira, la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, la Universidad del Pacífico, la Universidad Sur Colombiana y la Universidad de La Guajira.

A su vez, el muestreo utilizado para la presente investigación es no probabilístico, teniendo en cuenta la participación

de 47 profesores de planta y cátedra de las instituciones públicas de educación superior mencionadas.

### *Variables e instrumento diagnóstico*

Con base en los postulados descritos en el marco teórico y en la identificación de elementos clave de análisis que conlleven a determinar el papel de la innovación en la educación superior pública en Colombia y el rol del docente durante la pandemia a causa del COVID-19, se plantean las siguientes variables de análisis para la investigación, las cuales fungen como pilares del instrumento diagnóstico.

**Tabla 1. Variables de análisis**

Variable	Objeto de análisis
Continuidad de los aprendizajes e impacto curricular	Determinar la relevancia de los recursos tecnológicos y digitales para el desarrollo de las actividades académicas en tiempos de pandemia, así como los materiales académicos adaptables a los esquemas formativos virtuales.
Práctica pedagógica	Analizar el nivel de los docentes para el desarrollo de actividades académicas con respecto al manejo de modelos y modalidades orientados a la virtualidad.
Evaluación de aprendizaje	Validar la importancia de los esquemas de evaluación y creación de contenidos de valoración y realimentación aplicados a los estudiantes, bajo esquemas de digitalización y virtualización.
Implementación de la modalidad virtual	Determinar el grado de disponibilidad, accesibilidad, seguimiento y pertinencia de los procesos formativos virtuales en tiempos de pandemia.
Recursos pedagógicos digitales	Validar si la institución provee los recursos pedagógicos y herramientas digitales para que los docentes puedan desarrollar sus procesos formativos.
Uso de herramientas tecnológicas	Determinar el grado de manejo y uso de las herramientas tecnológicas por parte de los docentes, para garantizar el éxito del proceso formativo de sus estudiantes.

**Fuente:** Elaboración propia con base en Díaz-Roncero *et al.* (2021).

El instrumento propuesto para realizar el diagnóstico y determinar los factores relevantes para responder de manera favorable al problema objeto de la investigación se encuentra disponible en el siguiente enlace: <https://cutt.ly/yAke4Lj>

## Resultados del proceso de investigación

La herramienta diagnóstica diseñada permitió analizar las innovaciones implementadas en las instituciones públicas de educación superior en Colombia en tiempos de la pandemia por el COVID-19, a fin de determinar el rol que han desempeñado los docentes, está estructurada a partir de dimensiones de innovación consideradas dentro del quehacer docente, de las cuales se enfatizó en: la continuidad de los aprendizajes y el impacto curricular, la práctica pedagógica, la evaluación de los aprendizajes, la implementación de la modalidad virtual, los recursos pedagógicos digitales y la enseñanza virtual. Las escalas de evaluación fueron: siempre, casi siempre, ocasionalmente, casi nunca, nunca y no aplica.

Cabe destacar que el 96,7% de los encuestados imparte en mayor medida clases en programas de pregrado y un 4,3% en postgrado, en sus respectivas instituciones.

En el análisis de la dimensión de la innovación del rol docente, más específicamente en lo que tiene que ver con la continuidad de los aprendizajes e impacto curricular, se pretendió indagar sobre algunos fenómenos, como el colapso de las plataformas digitales, la inestabilidad de la conexión, la falta de apoyo técnico en el uso de plataformas digitales, la falta de dispositivos o equipos de cómputo, material y contenidos actualizados para la enseñanza no presencial y la implementación de esquemas flexibles de actividades y evaluaciones para facilitar el desarrollo de la modalidad virtual, y si estos dificultaron de alguna manera su labor durante la pandemia.

Un 42,6% de los docentes manifestó que el colapso de las plataformas fue una dificultad ocasionalmente; para el 44,7%, las conexiones inestables no representaron afectación alguna; el 42,6% consideró la falta de apoyo técnico como algo determinante ocasionalmente; para el 34%, la falta de dispositivos y equipos representó casi siempre una dificultad en el ejercicio de su labor; un 51,1% casi siempre disponía de material y contenidos actualizados para la enseñanza no presencial; y el 57,4% de los docentes encuestados implementó esquemas flexibles de actividades y evaluaciones para facilitar el desarrollo de la modalidad virtual para sus estudiantes.

En lo concerniente a la práctica pedagógica, se estableció que un 48,9% de los docentes usa prácticas aplicadas para el desarrollo de sus clases virtuales, que incluyen dinámicas acordes a la modalidad que permitan una atención permanente de sus estudiantes; un 53,2% estableció canales de comunicación adecuados con sus estudiantes que aseguren retroalimentación y réplicas antes los cuestionamientos y actividades dispuestas; el 25,5% consideró no desarrollar sus clases en modalidad híbrida, atendiendo estudiantes de manera presencial y conectados virtualmente a través de plataformas tecnológicas al mismo tiempo, y el 44,7% participó en programas de formación ofrecidos por su universidad, que le permitieron fortalecer sus competencias digitales para el desarrollo de sus clases virtuales o híbridas.

Con respecto a la dimensión de evaluación de aprendizajes, un 34% de los docentes encuestados consideró que casi siempre la aplicación de evaluaciones en línea o apalancadas en plataformas tecnológicas aportan al proceso formativo de los estudiantes de sus unidades de estudio virtuales; un 36,2% siempre realizó procesos de evaluación en línea para determinar el grado de competencias alcanzado por los estudiantes en las clases desarrolladas de manera virtual; el 34% casi siempre creó procesos valorativos para implementar en

contextos de educación virtual, los cuales determinaron el nivel de competencias alcanzado por los estudiantes en contextos de formación virtual o híbrida; y el 36,2% siempre brindó realimentación a los estudiantes a través de plataformas tecnológicas en todos los procesos valorativos aplicados.

En relación con la implementación de la modalidad virtual, el 40,4% consideró que la universidad implementó herramientas virtuales para el desarrollo de las unidades de estudio presenciales en tiempos de pandemia; un 31,9% realizó actualizaciones o adaptaciones a los planes docentes de las unidades de estudio presenciales para ser impartidas en modalidad virtual; el 46,8% al implementar la unidad de estudio mediante la modalidad virtual verificó que cumpliera con ciertos criterios mínimos para asegurar la calidad de la enseñanza; un 48,8% afirmó que existe la disponibilidad docente para la gestión de la unidad de estudio y administración de la plataforma de enseñanza y aprendizaje; el 29,6% considera que la universidad hace seguimiento al desarrollo de los cursos virtuales; y el 23,4% afirmó que la vicerrectoría académica revisó los planes docentes de cada unidad de estudio que se adaptó a modalidad no presencial.

En cuanto a los recursos pedagógicos digitales, el 83% de los encuestados aseguró que siempre imparte las clases virtuales en tiempo real, según horarios establecidos para las unidades de estudio; el 27,7% sube sus clases grabadas a YouTube, Vimeo o cualquier otra plataforma digital de videos en línea; el 34% llevó a formato digital aquellos documentos en papel que consideraba imprescindibles para el óptimo desarrollo curricular, tales como apuntes de clases o bibliografía seleccionada; un 53,2% usó herramientas didácticas construidas por ellos mismos como soporte digital y transmisibles vía correo electrónico, WhatsApp, la nube u otras plataformas; el 23,4% ocasionalmente elaboró una herramienta o sistema digital que le permitiera valorar el rendimiento académico de

sus estudiantes, y el 31,9% diseñó alguna herramienta didáctica para facilitar el proceso de aprendizaje de sus estudiantes.

En relación con la enseñanza virtual, se les preguntó a los encuestados, haciendo énfasis en su capacidad organizativa, si habían diseñado estrategias institucionales para integrar las TIC en la universidad, a lo que un 34% respondió que lo hacía casi siempre. A su vez, se indagó si habían recibido algún tipo de capacitación con respecto al manejo e integración de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje; el 44,7% respondió que casi siempre. En cuanto a si habían cambiado el grado de flexibilidad espacial y temporal en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el 57,4% respondió que casi siempre.

Con respecto a su capacidad pedagógica, se indagó si habían cambiado la metodología utilizada para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, a lo que el 42,6% respondió que casi siempre. En cuanto a la capacidad tecnológica, se preguntó si contaban con la infraestructura tecnológica adecuada para llevar a cabo de manera efectiva el proceso de enseñanza-aprendizaje, a lo que el 44,7% respondió que casi siempre. Por último, sobre si habían establecido algún tipo de comunicación efectiva con sus estudiantes, teniendo en cuenta el uso de las herramientas tecnológicas para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, el 44,7% respondió que casi siempre.

## Discusión y recomendaciones

La pandemia por el COVID-19 hizo que las instituciones de educación superior, docentes y estudiantes tuvieran que pensar en nuevas formas de enseñar y reaprender, como un desafío para dar continuidad a las actividades de formación académica.

El estudio realizado mostró resultados notables en cuanto a la participación en la investigación sobre la innovación en educación superior como mecanismos de evolución hacia la flexibilización de procesos y la dinamización de infraestructura de apoyo para la formación, de tal manera permita el cierre de la brecha existente entre la calidad, el servicio ofrecido y el desarrollo de los procesos pedagógico y competencias. Fue así que se llevó a cabo un estudio bibliométrico descriptivo para identificar las tendencias de la investigación sobre innovación en la educación superior pública en Colombia y el rol del docente en época durante la pandemia por el COVID-19.

En la actualidad, la innovación aplicada al rol del docente de educación superior y su importancia en la renovación de los procesos de las organizaciones educativas constituye un reto y una tendencia para aquellos docentes que quiera estar a la vanguardia, la importancia de implementar instrumentos que permitan cuantificar el grado de innovación durante la pandemia son de vital importancia de cara al futuro que le espera a la educación en todos los niveles, pues este tipo de ejercicios permite, por una parte, determinar el estado actual y, por otra, ofrecer rutas metodológicas viables y sostenibles que propendan por la innovación.

La pandemia por el COVID-19 transformó metodológicamente las prácticas pedagógicas de los docentes universitarios desde su quehacer en los encuentros sincrónicos y asincrónicos. Estas se ven marcadas por un sinnúmero de actividades innovadoras, lo que permite resaltar el papel de la educación en el aprovechamiento de todos los recursos que le llegan desde distintos medios y escenarios de acuerdo con el momento histórico.

La planeación pedagógica es un elemento crucial en el desarrollo de las prácticas docentes, respondiendo a paradigmas y proyectos educativos asumidos por las instituciones. No obstante, se puede afirmar, ante la aparición de factores



contingentes como la pandemia por COVID-19, el impacto curricular no se vio afectado, pues los docentes lograron cumplir con sus programas de estudio de acuerdo con lo planeado.

La evaluación de aprendizajes como estrategia para medir el alcance de las competencias de los estudiantes, así como los diferentes recursos que usan los docentes para hacerlo, se lograron extrapolar a los sistemas virtuales o híbridos, asociados a resultados positivos en términos de escala de valoración. Es clave destacar la importancia de la realimentación dentro de estos procesos evaluativos.

Indagar sobre la innovación en la educación desde los escenarios diferentes al del rol del docente ha de ser una apuesta para futuras investigaciones, puesto que, a través de estos procesos, se logra conocer la situación actual y proponer alternativas de intervención orientadas al progreso y el desarrollo de la educación superior en Colombia.

## Referencias

- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context: Update to «The Social Psychology of Creativity»*. Westview Press.
- Angel, R. (2006). Putting an Innovation Culture into Practice. *Ivey Business Journal*, 70(3), 1-5. DOI: <https://doi.org/10.1145/1185657.1185706>
- Barba Álvarez, A. (2012). *Instituciones de educación superior, políticas públicas y organización*. Ciudad de México: Editorial Miguel Ángel Porrúa.
- Díaz-Roncero, E., Marín-Rodríguez, W. J., Meleán-Romero, R. A., y Ausejo-Sánchez, J. L. (2021). Enseñanza virtual en tiempos de pandemia. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(3), 428-440. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8090631>
- Ferrás, X. (2010). *Portadas, índice, introducción en Innovación 6.0: el fin de la estrategia*. España: Plataforma.
- Gárnica Estrada, E. y Franco Calderón, J. (2021). Gestión de la innovación en las instituciones de educación superior (IES). *Signos:*

*Investigación en sistemas de gestión*, 13(1), 25-34. DOI: <https://doi.org/10.15332/24631140.6338>

Hernández, K. B., Vega, E. O. y Acosta-Prado, J. C. (2017). Capacidad dinámica de innovación en instituciones de educación superior. *Revista Espacios*, 38(01), 24. <https://cutt.ly/CTZ3cBZ>

Melo-Becerra L., Ramos-Forero J. y Hernández-Santamaría P. (2017) La educación superior en Colombia: situación actual y análisis de eficiencia. *Revista Desarrollo y Sociedad*, 78, 59-111. DOI: <https://doi.org/10.13043/dys.78.2>

López Sánchez, A., Virgüez Clavijo, A., Silva Arias, A. y Sarmiento Espinel, J. (2017). Desigualdad de oportunidades en el sistema de educación pública en Bogotá, Colombia. *Lecturas De Economía*, (87), 165–190. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.le.n87a06>

Martí Arias, J. (2017). *Educación y tecnologías*. Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.

Misas Arango, G. (2004). *La educación superior en Colombia: análisis y estrategias para su desarrollo*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Muñoz García, H. Manuel Duran, V. e Ibarra, E. (2006). *Políticas para desarrollar la educación superior pública*. Ciudad de México: Editorial Miguel Ángel Porrúa.

Sandoval, C. (2020). La educación en tiempos del COVID-19 herramientas TIC: el nuevo rol Docente en el fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje de las prácticas educativa innovadoras. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(2), 24-31. DOI: <https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.138>

Schumpeter, J. A. (1944). *Teoría del desenvolvimiento económico*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.

Valencia, W. (2020). *Mirada a las prácticas educativas y pedagógicas en tiempos de pandemia. Una reflexión desde el colectivo de prácticas de la Facultad de Ciencias de la Educación y de la Red de Prácticas Pedagógicas Investigativas-REDPPI*.

# Innovación en educación inclusiva: caso Secretaría de Educación de Yopal

Por Eliana Sofía Marrero Ascanio, Martín Alfonso Botero Cañón, Cristo Javier González Cortes, Milton Alberto Cuaspué Guzmán, Franklin Deiber Buitrago Echeverry

## Resumen

---

No se trata de tener derecho a ser iguales, sino a ser diferentes, la garantía de derechos es la esencia de la igualdad. En el marco la educación inclusiva, se hizo una aproximación a los problemas que enfrentó la Secretaría de Educación del municipio de Yopal durante el inicio de la pandemia por el COVID-19 en marzo del año 2020. Para ello, se analizó la atención a la población estudiantil dentro del programa de inclusión educativa y se revisó la dimensión de la problemática de la educación inclusiva desde el inicio de pandemia con corte de julio de 2021, lo que llevó a una caracterización de la población con discapacidad y a un discernimiento de los tipos de esta. Luego, se procedió a revisar las actitudes de los docentes frente a la inclusión, con la aplicación de instrumento validado y presentado por Arró *et al.* (2004), y se adicionó un acápite de innovación colaborativa para conocer su sentir y propuestas de mejora para abordar de forma integral la educación inclusiva en el municipio de Yopal. Se concluyó que el número de profesionales de apoyo a la inclusión, dada la cantidad de escolares con discapacidad y la diversidad de instituciones, se percibe como insuficiente; así mismo, en relación con los diferentes ítems evaluados, se encontró una actitud más proclive hacia la inclusión por parte del personal docente femenino con respecto al masculino, y se develó la importancia de la capacitación específica.

**Palabras clave:** innovación, innovación educativa, inclusión educativa, innovación colaborativa.

## Introducción

La inclusión es un compromiso que asumió el Estado colombiano en el marco de la Declaración de Salamanca, en 1994, a fin de satisfacer las necesidades de educación de forma que el crecimiento sea armónico y ordenado. La siguiente aproximación muestra tres dimensiones la primera, relacionada con la aproximación a las necesidades de inclusión en una capital intermedia como lo es Yopal; la segunda, una evaluación de la preparación en términos de las expectativas de los protagonistas que estarían llamados a materializar la educación inclusiva, como son los docentes de aula y apoyo, quienes deben afrontar desde la primera línea la generación del cambio; la tercera, está relacionada con las oportunidades de mejora en el escenario de una innovación participativa, metodología sobre la cual estarían cimentados los cambios con el concurso de los ejecutores primarios.

La generación de cultura que fomenta la formación inclusiva en todas las aulas de Yopal, con un enfoque basado en la cooperación —donde niño educa niño, joven a joven, docente a docente y padres de familia a otros padres—, supone el gran reto de materializar las políticas de inclusión y debe articular a todos los actores involucrados en el proceso educativo de los estudiantes con discapacidad. La contribución se percibe ceñida a mejorar la atención y el servicio que se les brinda a estudiantes con discapacidad.

El presente trabajo pretende abordar, como primer acercamiento descriptivo, el fenómeno de la discapacidad, la evolución de las actitudes de los docentes frente a la inclusión y la formulación propositiva de la innovación colaborativa en la formación de una cultura inclusiva que, partiendo de la educación, cree una sociedad más justa.

# Marco teórico

## Educación inclusiva

En la literatura sobre educación inclusiva se destacan investigaciones recientes que permiten inferir la prioridad de este tema en la agenda global. En el estudio realizado por Correa, Bedoya y Agudelo, en el 2015, se analizaron 545 sistematizaciones de experiencias realizadas por los docentes participantes, bajo los parámetros del enfoque hermenéutico y utilizando la técnica de análisis documental, las líneas base y de salida. El proceso de análisis y codificación abierta de los datos se llevó a cabo en ATLAS Ti, teniendo en cuenta la agrupación de los datos en categorías emergentes, y se concluyó con las competencias que surgen de la interpretación de los textos de registro de las experiencias, de las líneas base y de salida; estas son las competencias humanas, sociales, políticas, investigativas y pedagógicas (Correa et al., 2015).

Se evidencia que los docentes tienen un dominio pedagógico y disciplinar propio de su formación, siendo necesario desarrollar otras competencias que surgen en la educación con enfoque de inclusión, resaltando tres momentos de este proceso formativo: la sensibilización, la conceptualización y el apoyo a la transformación; esto permite agrupar las cinco competencias en niveles de logros diferentes. Como las competencias humanas y pedagógicas, las cuales reflejan la comprensión del enfoque de inclusión y las acciones que se llevan a cabo en la práctica para la atención a la diversidad; o como la competencia política, la cual se relaciona con la lectura de realidades y poder entender las opciones de formación para el ser humano, y así lograr un impacto en su calidad de vida (Correa et al., 2015).

Por otro lado, la investigación realizada en el 2020 por Reyes-Parra et al., de la Universidad de Boyacá, denominada «Educación inclusiva: una revisión sistemática de investigaciones en estudiantes, docentes, familias e instituciones y sus implicaciones para la orientación educativa», aborda la educación inclusiva y la reconoce como un proceso para identificar y responder a la diversidad de los estudiantes. Esto, mediante una revisión documental sistemática, clasificando las investigaciones enfocadas en estudiantes, docentes, familias e instituciones dentro de la documentación. Principalmente, se evidencia el uso de la investigación cualitativa para comprender cómo los estudiantes experimentan algunas metodologías que aportan a variables relacionadas con la convivencia, los procesos personales y el desempeño académico; otros se enfocan en las consecuencias de padecer algún diagnóstico psicopatológico. Por otra parte, en el rol del docente se evidencia el uso de estrategias pedagógicas y prácticas inclusivas, y la necesidad de formación en los docentes y las competencias potenciales que deben desarrollar. En conclusión, sería favorable intensificar la investigación en estudiantes desde los primeros años de educación y profundizar en la formación de docentes en cuanto a prácticas en contextos de aula para lograr la inclusión, así como enfatizar en la relación de los estudiantes con el ambiente escolar y en la función de la familia como principal actor mediador en el proceso formativo (Reyes-Parra, Castiblanco, Ruiz, & Angarita, 2020).

Un estudio reciente, realizado en Barcelona por Cabrera, Soto, y López (2021), titulado «El saber de la experiencia del profesorado en la formación inicial: reflexiones desde una asignatura de educación inclusiva», señala que la clave para la educación inclusiva es la formación del docente. En esta investigación de carácter cualitativo y con enfoque de indagación narrativa, que además se desarrolló en un aula universitaria, se parte de la idea de estudiar la dimensión subjetiva y



personal que caracteriza la experiencia del docente, haciendo hincapié en que este es un saber que va más allá de la posesión de conocimientos y que a su vez logra integrar diferentes dimensiones. Así mismo, se piensa en escuelas inclusivas que respeten la diversidad y que se involucren de manera más activa en la creación de proyectos inclusivos (Cabrera, Soto, & López, 2021).

También, dentro de las prácticas pedagógicas en educación inclusiva, Andrade y Moncaleano (2021) realizaron una revisión sistemática, enfatizando en los conceptos que existen en torno a la inclusión, intervención, percepción del docente y la población educativa en las prácticas pedagógicas dirigidas a los estudiantes con discapacidad y los proyectos educativos institucionales. En estas revisiones se encontraron múltiples estrategias pedagógicas, como lo son el juego, el modelo constructivista y posteriormente modelos corporativos colaborativos, los cuales buscan la adquisición del conocimiento mediante interacción de los alumnos; asimismo, se enfatiza en las necesidades propias de los alumnos, principalmente aquellas asociadas a una discapacidad. Por último, en distintas investigaciones realizadas en América Latina se evidencia una alta deserción escolar por parte de las personas con discapacidad; sin embargo, en varios de estos estudios se señalan otras problemáticas, bien sean culturales, sociales, económicas o académicas, ya que los docentes suelen percibir a estas personas como vulnerables, lo que genera prácticas paternalistas que impiden una adecuada retroalimentación (Andrade & Moncaleano, 2021).

En España, Moliner y Fabregat (2021) realizaron un denominado «Nuevos roles y estrategias de asesoramiento psicopedagógico para promover la educación inclusiva en la comunidad valenciana», mediante un diseño cualitativo de tipo descriptivo y fenomenológico del objeto de estudio, usando herramientas como los grupos focales, cuyos resultados se analizaron en

el software ATLAS TI. Como resultado de esta investigación se evidenció la necesidad de acompañar, estimular y gestionar los estudiantes, crear redes de estudiantes y promover la metodología inclusiva o las visitas docentes, que se han identificado como las estrategias más efectivas; así mismo, se enfatiza en la importancia de combinar varias estrategias para promover la movilización de conocimientos y las prácticas inclusivas. Por último, se presenta el desafío al que se enfrentan los orientadores en el desarrollo de un modelo de apoyo colaborativo más acorde con un enfoque inclusivo y la consiguiente influencia en el campo de la orientación y la psicopedagogía (Moliner & Fabregat, 2021).

Existen enfoques orientados al desarrollo de habilidades sociales para alcanzar modelos pedagógicos más inclusivos, por esto resulta importante el desarrollo de la inteligencia social.

El constructo de la inteligencia ha sido objeto de interés a lo largo de la historia para los campos de la psicología y la filosofía, y más recientemente para numerosas disciplinas, como la pedagogía, las neurociencias y los negocios. A pesar de los múltiples avances en la comprensión de la inteligencia, esta se sigue considerando un fenómeno complejo. Dicha complejidad ha sido determinante para el surgimiento de teorías y definiciones que permiten otras formas de abordar este concepto. Uno de los autores que ha revolucionado las ideas sobre inteligencia es Daniel Goleman (1995), al incluir los sentimientos y las emociones en esta definición, en vez de considerarla un factor exclusivamente de razonamiento o de genética.

Fue así como surgió y evolucionó el concepto de «inteligencia social», orientado principalmente a cómo desarrollar esta habilidad y función mental superior para lograr una educación más inclusiva.

Thorndike en 1920 (citado por Villanueva, 2008) propuso un modelo de inteligencia social que define como la habilidad



para comprender y dirigir a los hombres y mujeres, y actuar sabiamente en las relaciones humanas.

También Gardner en 1983 (citado por López, 2007) hizo aportes significativos a la conceptualización de la inteligencia social, a partir de la inteligencia interpersonal, afirmando que es aquella que está involucrada en el entendimiento y en el actuar según la comprensión de las demás personas, e incluye la capacidad de identificar de manera diferencial los estados de ánimo, los temperamentos, las motivaciones y las intenciones de los demás, que pueden expresarse a través de medios verbales y no verbales.

La neurociencia a su vez revela las claves neurológicas de las relaciones humanas, explica que estamos programados para conectar con los demás y que las relaciones interpersonales tienen un impacto muy profundo en nuestras vidas. Los seres humanos tenemos una predisposición natural hacia la empatía, la cooperación y el altruismo, y por lo tanto necesitamos desarrollar la inteligencia social, definida como la capacidad humana para relacionarse, cuyos ingredientes pueden agruparse en dos grandes categorías: la conciencia social, es decir, lo que sentimos sobre los demás, y la aptitud social, lo que hacemos con esa conciencia (Goleman, 2006).

En este orden de ideas, es claro que la inteligencia social tiene que ver con la forma de establecer relaciones sociales funcionales, empáticas, regular las emociones y sentimientos, e influenciar sobre los demás; características que los líderes educativos deben poseer en una organización socialmente inteligente e inclusiva. Goleman y Boyatzis (2008) refieren que los líderes eficaces demuestran empatía y se adaptan a los estados de ánimo de sus seguidores; en otras palabras, poseen destrezas y habilidades sociales. Además, en sus investigaciones de la última década, han confirmado que existe una gran brecha entre el desempeño de los líderes que tienen inteligencia social

y los que no. Habilidad sumamente necesaria para abordar e implementar enfoques de educación inclusiva.

## Categorías de discapacidad

Las categorías de la discapacidad se estipularon en la resolución 113 de 2020, en el marco de la Ley 1618 de 2013, y se determinaron acogiendo los conceptos técnicos del Ministerio de Salud, así como los pronunciamientos de Agencia de la ONU para los Refugiados (Acnur). Estas aparecen definidas en su anexo técnico y se clasifican así:

**Discapacidad física.** En esta categoría se encuentran las personas que presentan en forma permanente deficiencias corporales funcionales a nivel musculoesquelético, neurológico, tegumentario de origen congénito o adquirido, pérdida o ausencia de alguna parte de su cuerpo, o presencia de desórdenes del movimiento corporal. Se refiere a aquellas personas que podrían presentar en el desarrollo de sus actividades cotidianas, diferentes grados de dificultad funcional para el movimiento corporal y su relación en los diversos entornos al caminar, desplazarse, cambiar o mantener posiciones del cuerpo, llevar, manipular o transportar objetos y realizar actividades de cuidado personal, o del hogar, interactuar con otros sujetos, entre otras (Ministerio de la Protección Social & ACNUR, 2011).

**Discapacidad auditiva.** En esta categoría se encuentran personas que presentan en forma permanente deficiencias en las funciones sensoriales relacionadas con la percepción de los sonidos y la discriminación de su localización, tono, volumen y calidad; como consecuencia, presentan diferentes grados de dificultad en la recepción y producción de mensajes verbales y, por tanto, para la comunicación oral. Se incluye en esta categoría a las personas sordas y a las personas con

hipoacusia, esto es, aquellas que debido a una deficiencia en la capacidad auditiva presentan dificultades en la discriminación de sonidos, palabras, frases. conversación e incluso sonidos con mayor intensidad que la voz conversacional, según el grado de pérdida auditiva (Ministerio de la Protección Social & ACNUR, 2011).

**Discapacidad visual.** En esta categoría se incluye a aquellas personas que presentan deficiencias para percibir la luz, forma, tamaño o color de los objetos. Se incluye a las personas ciegas y a las personas con baja visión, es decir, quienes, a pesar de usar gafas o lentes de contacto, o haberse practicado cirugía, tienen dificultades para distinguir formas, colores, rostros, objetos en la calle, ver en la noche, ver de lejos o de cerca, independientemente de que sea por uno o ambos ojos (Ministerio de la Protección Social & ACNUR, 2011).

**Sordoceguera.** La sordoceguera es una discapacidad única que resulta de la combinación de una deficiencia visual y una deficiencia auditiva, que genera en las personas que la presentan problemas de comunicación, orientación, movilidad y el acceso a la información. Algunas personas sordociegas son sordas y ciegas totales, mientras que otras conservan restos auditivos y/o restos visuales. Las personas sordociegas requieren de servicios especializados de guía interpretación para su desarrollo e inclusión social.

**Discapacidad intelectual.** Se refiere a aquellas personas que presentan deficiencias en las capacidades mentales generales, como el razonamiento, la resolución de problemas, la planificación, el pensamiento abstracto, el juicio, el aprendizaje académico y el aprendizaje de la experiencia. Estos producen deficiencias del funcionamiento adaptativo, de tal manera que el individuo no alcanza los estándares de independencia personal y de responsabilidad social en uno o más aspectos de la vida cotidiana, incluidos la comunicación, la participación

social, el funcionamiento académico u ocupacional y la independencia personal en la casa o en la comunidad (American Psychiatric Association, 2014).

**Discapacidad psicosocial** (mental). Resulta de la interacción entre las personas con deficiencias (alteraciones en el pensamiento, percepciones, emociones, sentimientos, comportamientos y relaciones, considerados como signos y síntomas atendiendo a su duración, coexistencia, intensidad y afectación funcional) y las barreras del entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad. Estas barreras surgen de los límites que las diferentes culturas y sociedades imponen a la conducta y comportamiento humanos, así como por el estigma social y las actitudes discriminatorias. Para lograr una mayor independencia funcional, estas personas requieren básicamente de apoyos médicos y terapéuticos especializados de acuerdo con sus necesidades. De igual forma, para su protección y participación en actividades personales, educativas, formativas, deportivas, culturales, sociales, laborales y productivas, pueden requerir apoyo de otra persona (MSPS, 2015a).

**Discapacidad múltiple.** Presencia de dos o más deficiencias asociadas, de orden físico, sensorial, mental o intelectual, las cuales afectan significativamente el nivel de desarrollo, las posibilidades funcionales, la comunicación, la interacción social y el aprendizaje, por lo que requieren para su atención de apoyos generalizados y permanentes. Las particularidades de la discapacidad múltiple no están dadas por la sumatoria de los diferentes tipos de deficiencia, sino por la interacción que se presenta entre ellos. A través de dicha interacción se determina el nivel de desarrollo, las posibilidades funcionales, de la comunicación, de la interacción social (Secretaría de Educación Pública, Perkins internacional latín America & Sense Internacional 2011).

## Actores e interdependencias en educación inclusiva

Entre los distintos enfoques de la educación inclusiva podemos identificar cinco actores principales en el desarrollo de la labor de inclusión.

- Estudiantes con necesidades de inclusión
- Padres de familia de la población con necesidades de inclusión
- Profesores
- Sindicato de profesores
- Rectores y directivas
- Estado (secretarías de Educación, Ministerio de Educación)

Cada uno de ellos presenta unas marcadas diferencias en expectativas y necesidades, y como sociedad estamos llamados a aprovechar las oportunidades que se desprenden de las diferentes interacciones sociales, incluyendo la participación de los estudiantes, con el fin de consolidar currículos disruptivos a través de la participación compartida (Mannion, 2003).

## Manejar el cambio hacia la educación inclusiva

De acuerdo con Allen (2010, 3) y Segrera y Filmus (2000, 127-274), las diferentes vertientes de educación en línea seguirán su curso exponencial, esperando en el corto, mediano y largo plazo mejorar en diferentes contextos de las sociedades humanas en general.

Estos nuevos escenarios requieren de una apertura mental que propicie el cambio, donde actores como la academia son los responsables de modelar las diferentes vertientes o alternativas que se presentan como opciones de futuro. En estricto sentido, todos estos nuevos fenómenos de interacción redundarán en currículos mejorados, mejores profesionales en

educación, mejores procesos metodológicos y, en suma, mejor atención al demandante final de los servicios.

La integración de nuevos mapas mentales y la definición de hipótesis sobre cómo resolver los interrogantes planteados en el marco de la crisis sanitaria, conmina a nuevas investigaciones en el campo. Si bien es una conversación en ejercicio, esta exige destacar los peligros asociados a la educación en línea sin condena alguna (Murphy, 2020).

Las nuevas tendencias tecnológicas, como la nanotecnología, el *machine learning*, la inteligencia artificial y la realidad aumentada, así como los fenómenos culturales prometen un mundo paralelo que profundizará nuestro conocimiento sobre mejores prácticas en educación inclusiva. Sin embargo, desde el enfoque humano, cada nuevo desarrollo involucra una apropiación colectiva que marca la trascendencia y sostenibilidad de los nuevos desarrollos. El proceso natural de introspección requiere de la pertinencia que cada uno de los actores expuestos (Steinmo y Rasmussen, 2018, 1965), lo que permite que las tendencias pasen de ser hechos portadores de futuro a realidades que constituyan el arsenal de herramientas colaborativas, las cuales imprimirán en el sector de la educación inclusiva mejores prácticas para su desarrollo.

Dadas las siguientes referencias, consideramos este campo abierto para el desarrollo de nuevas investigaciones que permitan la transición de procesos escuetos y desconectados a procesos que integren el conocimiento compartido y la colaboración de mejores prácticas en el campo. A la luz de cada nueva propuesta, las hipótesis consideradas conducirán mucho más aún a relaciones de mejora significativa y a resultados esperados tangibles en la relación maestro-educando. Asimismo, los aspectos legislativos y enfoques normativos del sector deben propiciar escenarios de colaboración transversales y verticales que sin duda redundarán en una educación inclusiva más humana y con sentido de propósito.



## Innovación en educación

En la actualidad, el mundo educativo también se ha visto impactado por el COVID-19. Las crisis que derivaron de la pandemia para la educación y las instituciones exigen un replanteamiento creativo e innovador, no solo desde la perspectiva docente y administrativa, sino desde la posición posiblemente más vulnerable, a saber, el estudiante (Preza Medina, Hernández Chacón, & Cebollón Meza, 2020).

El docente hoy en día está en mora de hacerle frente a la incertidumbre, la complejidad, la novedad y la ambigüedad, para que el estudiante se motive y active a través de la innovación sus procesos de aprendizaje. En este sentido, se debe entender la innovación educativa como un proceso que implica la evaluación y abstracción de pensamientos para llevarlos a la acción y hacer propuestas concretas.

Con el paso del tiempo los procesos de aprendizaje en diferentes sistemas y métodos han promovido la innovación educativa y han formado seres humanos capaces de hacerle frente a una sociedad y un sistema exigentes (Gallosa, 2014). Cada proceso en su forma y contenidos de enseñanza ha tenido un vertiginoso devenir a partir de la necesidad de aprender del ser humano.

La innovación educativa, como cualquier quehacer social, no prescinde ser planificada y requiere plantearse los criterios por considerar en la enseñanza según los parámetros que el docente desee prever. Desde este enfoque, algunas instituciones plantean que la innovación es inseparable de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), aunque no la sustentan metodológicamente en su totalidad (España-Bone, & Viguera Moreno, 2021).

La tarea del docente es la de facilitador y orientador del aprendizaje; es decir, usar lo que se tiene para conseguir lo

que se necesita y lograr construir. El aprendizaje debe ser un proceso que prepare a la persona para enfrentar nuevas situaciones, problemas reales, haciendo uso de su libertad en progresiva integración con la sociedad (Hernández Arteaga, Alvarado Pérez, & Luna, 2015).

Según Murillo (2017), la innovación educativa implica implementar un cambio significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto debe incorporar una transformación en los métodos, recursos y actividades de aprendizaje, y en los contextos implicados en la enseñanza. La diferencia percibida debe estar relacionada con la calidad de la novedad del elemento mejorado, la aportación de valor de este al proceso de enseñanza aprendizaje y la relevancia que la innovación propuesta aportará a la institución educativa y a los grupos de interés externos.

La innovación educativa se llevará a cabo mediante un enfoque mixto, que incluye en complementariedad métodos cuantitativos de intervención en la práctica educativa y métodos cualitativos de investigación-acción en el proceso de sensibilización, capacitación y acompañamiento de la adaptación curricular y didáctica del enfoque de competencias e informatización del soporte tecnológico de la docencia (Rodríguez Expósito *et al.*, 2021).

Si la escuela no se adapta de acuerdo con la edad y el contexto cultural diferenciado el entorno sociocognitivo pandémico y pospandémico la neutralizará en las etapas moderna y posmoderna de crisis epistémica y paradigmática de saberes y conocimientos (Lo Priore Infante & Díaz Piña, 2021).

Lo anterior se traduce en un llamado urgente al interior de los procesos educativos para realizar los cambios innovadores pertinentes, en aras de formar profesionales que sean capaces de llevar a cabo transformaciones innovadoras dentro de las organizaciones, con ideas creativas, que le hagan frente a la adversidad y saquen adelante a la organización, conservándola a futuro.



## Innovación colaborativa

Con su intrínseca naturaleza social, los *Homo sapiens* cosecharon en no menos de cien mil años los frutos de sus interminables desarrollos colaborativos (Harari, 2014, p. 37); es así como la teoría social da cuenta de las grandes hazañas en los diversos campos del quehacer práctico y científico. En la actualidad, esos enormes sacrificios son recompensados cada día entre los humanos con mayores herramientas tecnológicas, que, acompañadas con los cambios culturales, sociales y económicos globales, discurren hacia diferentes campos del conocimiento, promoviendo una interculturización en la apropiación de habilidades blandas hacia el sentido pragmático de la articulación de equipos eficaces (Harari, 2014, p. 285).

Como podemos notar, la innovación colaborativa no es un tema nuevo: aunque los autores seminales<sup>1</sup> Eisenhardt (1989), Cohen (1990), Fornell (1981) y Powell (1996) provengan de las décadas de los ochenta y los noventa, la armoniosa articulación de creencias ha posibilitado el sinnúmero de progresos científicos y tecnológicos que hoy ostentamos.

### Factores de cambio en la innovación colaborativa

Se entiende por factores de cambio aquellos conceptos que tienen la capacidad de producir transformaciones socioculturales, político-institucionales, urbano-regionales, económicas y ambientales; todas ellas, resultado de las interacciones colectivas humanas (Mojica, 2005, p. 106). En la actualidad, dichos procesos transcurren a pasos agigantados de una década a otra, producto de la revolución tecnológica y la llamada

<sup>1</sup> Muestra de 382 artículos a través de Scopus y Árbol de la Ciencia en innovación colaborativa, tomado de <https://tos.coreofscience.com/>

Era del Conocimiento. En esta coyuntura, las acciones humanas se traducen en avances exponenciales en cada uno de los campos del conocimiento, sin ser objetable que alguno escape a tal dinámica centrada en el deseo humano (Toffler & Toffler, 2006, pág. 242).

En la educación, como consecuencia de la actual crisis sanitaria global categorizada como «pandemia» (Nicola *et al.*, 2020 p. 186), hemos experimentado el paso de las tímidas transformaciones del pasado en materia de estructuras, metodologías y procesos a una inusitada utilización de herramientas tecnológicas que intentan abarcar la respuesta fundamental de muchos sectores económicos: ¿cómo seguir operando en la economía pospandemia de bajo contacto? (Mishra & Pandey, 2021) (Murphy, 2020).

En esta previsible pero inusitada y forzada revolución, las TIC se han convertido en las herramientas por excelencia en la contingencia que demandan diferentes sectores, especialmente la educación, que ven en la segregación y el confinamiento una paradójica agregación de valor, resultado de los nuevos contextos y las marcadas tendencias a mejorar la productividad y el desempeño operativo (Allen, 2010).

La educación inclusiva, a pesar de las mayores necesidades de interacción entre los actores involucrados, no es ajena a estas tendencias y se concibe como beneficiaria de los profundos y decididos cambios que debe abordar para materializar sus objetivos.

## Metodología

Este estudio utilizó un enfoque mixto de corte transversal, donde se caracterizó la población con discapacidad antes del inicio de la pandemia y hasta 2021, para dimensionar el problema y observar el impacto de esta. El instrumento utilizado en la

investigación fue el de Arró Robert *et al.* (2004), para conocer la opinión del profesorado sobre la escuela inclusiva, que además permite analizar las actitudes y creencias positivas con respecto a la diversidad, el rechazo a la enseñanza segregada, la capacidad para atender a la diversidad y la dificultad en la colaboración en los profesionales de apoyo del municipio de Yopal.

## Descripción metodológica

### *Caracterización de la población en discapacidad*

Se realizó un análisis estadístico de la población registrada en las bases de datos de la Secretaría de Salud de Yopal para dimensionar y caracterizar el fenómeno de discapacidad, cruzando variables, con la finalidad de definir la población objeto de los programas de educación inclusiva en el municipio.

### *Encuesta de actitud frente a la inclusión*

La actitud frente a la inclusión se determinó mediante un instrumento ideado por Arró, Bel, Cuartero, Gutiérrez y Peña (2004) para conocer la opinión del profesorado sobre la escuela inclusiva. Este además permite analizar las actitudes y creencias positivas sobre la diversidad, el rechazo a la enseñanza segregada, la capacidad para atender a la diversidad y la dificultad para la colaboración en las profesionales de apoyo del municipio de Yopal.

La encuesta consta de diez acápites relacionados con los elementos que los autores como definieron como fundamentales, que dan cuenta de la iniciativa de inclusión mundial, y que fueron acogidos en nuestro ordenamiento jurídico. Estos son:

Sentimientos, Actitudes y preocupaciones acerca de la educación inclusiva, ESCALA SACIE-R (Forlin *et al.*, 2011; adaptada por Rodríguez, Caurcel y Alaín).

- Metodología de prácticas (7 preguntas)
- Aprendizaje cooperativo (6 preguntas)
- Programación multinivel (2 preguntas)
- Colaboración en equipo (3 preguntas)
- Establecimiento de normas (3 preguntas)
- Creencias positivas sobre la diversidad (3 preguntas)
- Rechazo a la enseñanza segregada (3 preguntas)
- Capacidad para atender la diversidad (2 preguntas)
- Dificultad en la colaboración (2 preguntas)

Para la elaboración del instrumento se utilizó el «Index for inclusion» o «Guía para la evaluación y mejora de la educación inclusiva» (Ainscow, M. 2002). Las preguntas se abordaron con escalas de Likert, siendo 1 «Totalmente en desacuerdo», 2 «En desacuerdo», 3 «De acuerdo». 4 «Totalmente de acuerdo».

Aunque se tomó el instrumento validado de estudios anteriores, para ajustarlo al ámbito territorial se decidió llevar a cabo una nueva validación con una prueba de quince encuestas, las cuales se corrieron en el software SPSS (IBM Statistical Package for the Social Sciences), validando las variables ordinales.

**Tabla 1.** Escala: prueba de validación

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	15	100,0

**Fuente.** Elaboración propia.

**Tabla 2.** Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N.º de elementos
,876	,907	36

**Fuente.** Elaboración propia.



Al obtenerse un alfa de Cronbach de 0.876, se da por validado.

## Muestreo

Se realizó un muestreo por conveniencia, al invitar a la totalidad de los docentes y procesar las encuestas respondidas mediante un formulario de Google. Se obtuvo un total de 87 encuestas.

## Innovación colaborativa

El uso de la innovación colaborativa como fuente de conocimiento se realizó mediante un anexo al instrumento en el cual se interrogó sobre los aspectos de mejora del proceso de inclusión desde la óptica de los profesionales encuestados y qué cambios propondrían para una mayor efectividad

Se realizaron tres preguntas en escala de Likert y una pregunta abierta, a través de un formulario de Google. La pregunta abierta «¿Cómo mejoraría la educación inclusiva en su espacio académico?», dirigida a los docentes de aula tradicional y a los profesionales de apoyo a la inclusión que para la fecha corte —30 de octubre de 2021— se encontraban adscritos a la planta global de la Secretaría de Educación del municipio de Yopal, tiene un enfoque hacia la construcción de la innovación colaborativa. Este acercamiento se realizó con un total de 87 docentes, de los cuales seis corresponden a profesionales de apoyo contratados para la atención de los estudiantes con discapacidad en los 24 establecimientos educativos oficiales del Municipio de Yopal. Una vez recibida la información, se realizó la codificación de los encuestados según se explica a continuación.

Se efectuó una agrupación por categorías, las cuales se identificaron de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Decreto 1421 de 2017, que quedaron estructuradas así:

1. Responsabilidad
2. Flexibilización
3. Transversal
4. Recursos tecnológicos, dotación e infraestructura física
5. Capacitación y formación docente
6. Apoyo profesional especializado

Estas categorías están delimitadas dentro del Decreto 1421 de 2017, el cual reglamenta el marco de la educación inclusiva para la atención a la población con discapacidad. Este decreto nacional delimita la ruta, el esquema y las condiciones que deben existir para la atención educativa de esta población en los niveles de preescolar, básica y media.

## Resultados

### Caracterización de la población con discapacidad

En el municipio de Yopal, la población escolar identificada para 2020 fue de un total de 34.380 educandos de diferentes edades, incluyendo los programas de educación para adultos, por lo que la base poblacional va desde los tres hasta los cincuenta años y más.

La población con discapacidad fue identificada de conformidad con la clasificación normativa, para un total de 803 alumnos con discapacidad, con prevalencia del género masculino y en con un rango de edad entre los 12 y los 17 años.

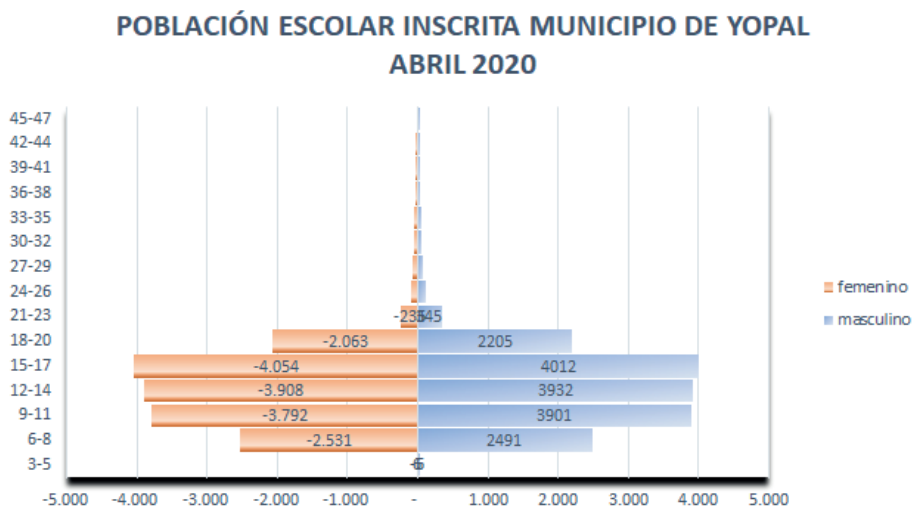
Al revisar la distribución por tipo de discapacidad, se observa que la mayor parte (67%) corresponde a discapacidad intelectual

**Tabla 3.** Distribución población escolarizada Yopal (2020)

edad	femenino	masculino	Total general
3-5	6	6	12
6-8	2531	2491	5022
9-11	3792	3901	7693
12-14	3908	3932	7840
15-17	4054	4012	8066
18-20	2063	2205	4268
21-23	236	345	581
24-26	101	122	223
27-29	75	75	150
30-32	47	57	104
33-35	44	48	92
36-38	37	31	68
39-41	32	36	68
42-44	23	27	50
45-47	21	17	38
48-50	9	18	27
50 y mas	17	61	78
<b>Total genera</b>	<b>16996</b>	<b>17384</b>	<b>34380</b>

**Fuente.** Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Educación de Yopal (2020).

**Figura 1.** Distribución piramidal por sexo y grupo etareo inscrita en educación formal del municipio de Yopal 2020



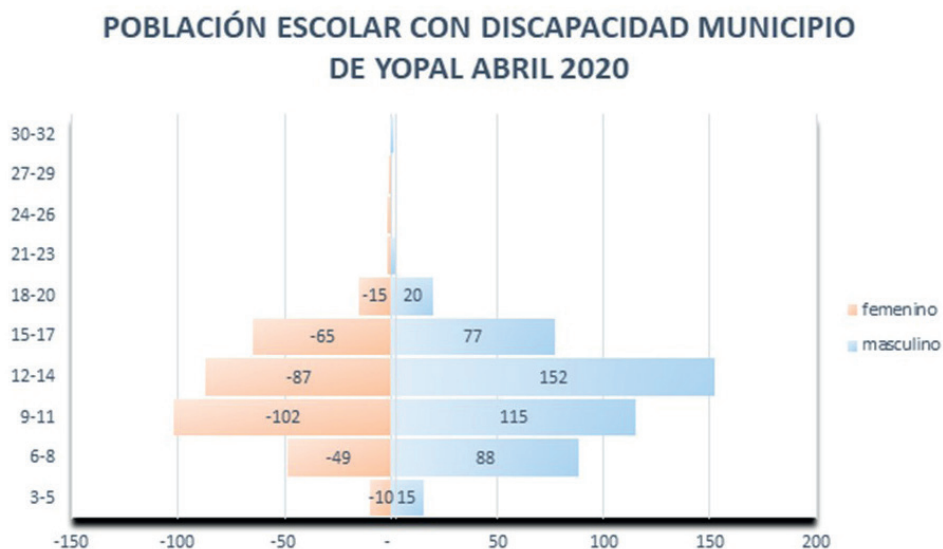
**Fuente.** Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Educación de Yopal (2020).

**Tabla 4.** Distribución de población escolar con discapacidad por edad y sexo 2020

edad	femenino	masculino	Total general
6-8	10	15	25
9-11	49	88	137
12-14	102	115	217
15-17	87	152	239
18-20	65	77	142
21-23	15	20	35
24-26	2	2	4
27-29	2		2
33-35	1		1
39-41		1	1
<b>Total genera</b>	<b>333</b>	<b>470</b>	<b>803</b>

**Fuente.** Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Educación de Yopal (2020).

**Figura 2.** Distribución de población de estudiantes con discapacidad por edad y sexo abril de 2020



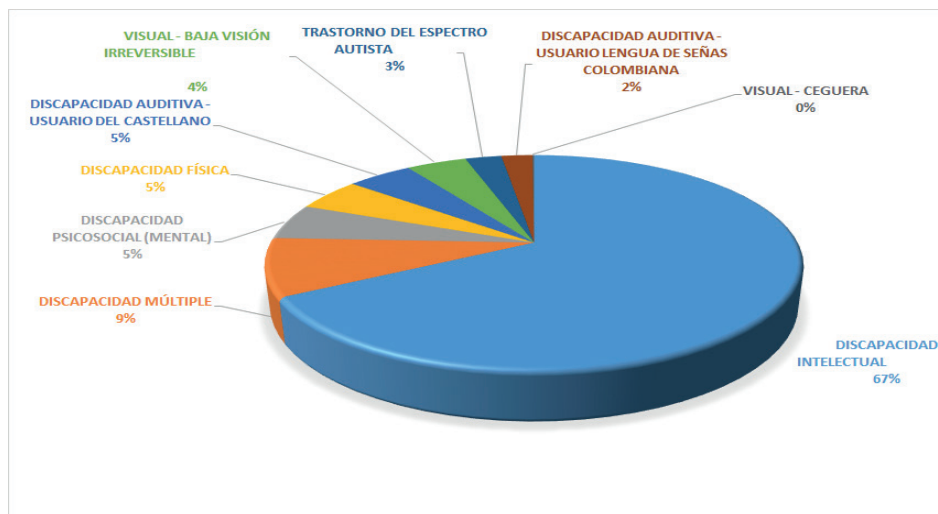
**Fuente.** Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Educación de Yopal (2020).

**Tabla 5.** Clasificación de discapacidad por sexo, municipio de Yopal (2020)

TIPO DE DISCAPACIDAD	FEMENINO		MASCULINO		Total general	
DISCAPACIDAD INTELECTUAL	229	69%	309	66%	538	67%
DISCAPACIDAD MÚLTIPLE	30	9%	40	9%	70	9%
DISCAPACIDAD PSICOSOCIAL (MENTAL)	18	5%	25	5%	43	5%
DISCAPACIDAD FÍSICA	15	5%	24	5%	39	5%
DISCAPACIDAD AUDITIVA - USUARIO DEL CASTELLANO	15	5%	23	5%	38	5%
VISUAL - BAJA VISIÓN IRREVERSIBLE	12	4%	23	5%	35	4%
TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA	4	1%	17	4%	21	3%
DISCAPACIDAD AUDITIVA - USUARIO LENGUA DE SEÑAS COLOMBIANA	9	3%	9	2%	18	2%
VISUAL - CEGUERA	1	0%		0%	1	0%
<b>Total general</b>	<b>333</b>	<b>100%</b>	<b>470</b>	<b>100%</b>	<b>803</b>	<b>100%</b>

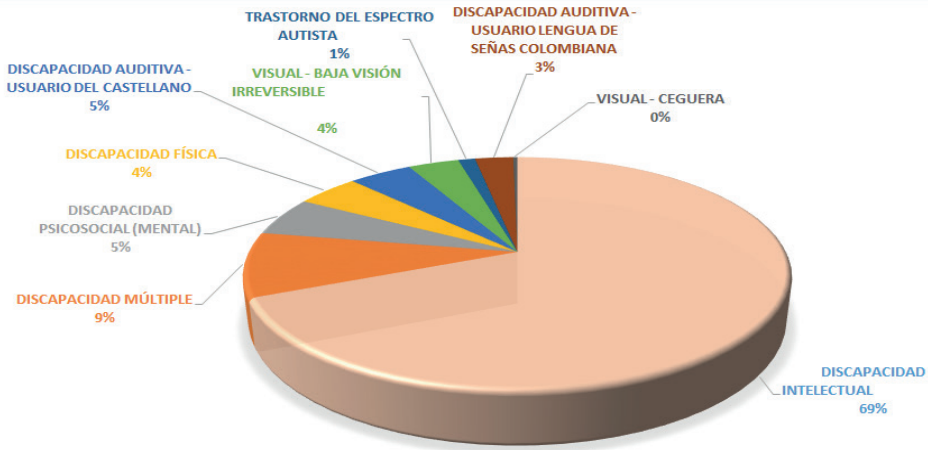
**Fuente.** Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Educación de Yopal (2020).

**Figura 3.** Representación gráfica de participación por tipo de discapacidad, municipio de Yopal (2020)



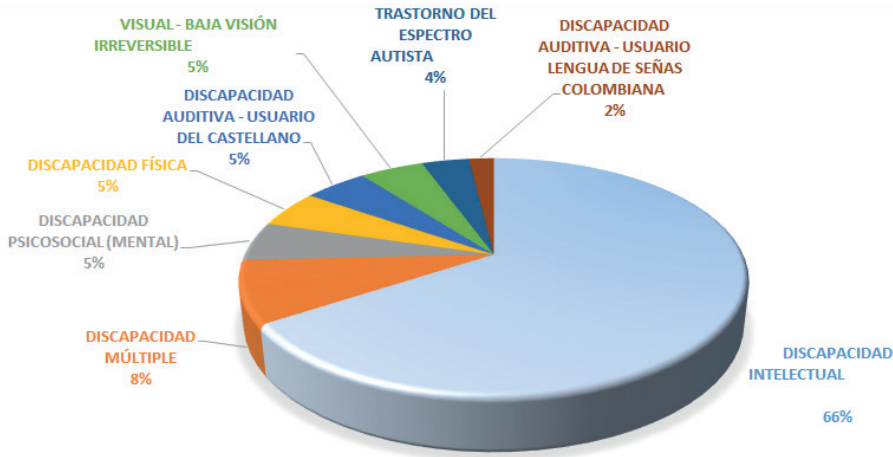
**Fuente.** Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Educación de Yopal (2020).

**Figura 4.** Representación gráfica de participación por tipo de discapacidad, municipio de Yopal (2020), sexo masculino



**Fuente.** Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Educación de Yopal (2020).

**Figura 5.** Representación gráfica de participación por tipo de discapacidad, municipio de Yopal (2020), sexo femenino



**Fuente.** Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Educación de Yopal (2020).



**Tabla 6.** Caracterización 2021. Distribución de población escolar por tipo de discapacidad, municipio de Yopal 2021

TIPO DE DISCAPACIDAD	FEMENINO		MASCULINO		Total general	
DISCAPACIDAD INTELECTUAL	279	66%	348	60%	627	62%
DISCAPACIDAD MÚLTIPLE	41	10%	54	9%	95	9%
DISCAPACIDAD PSICOSOCIAL	26	6%	66	11%	92	9%
DISCAPACIDAD FÍSICA	34	8%	49	8%	83	8%
DISCAPACIDAD AUDITIVA	21	5%	38	7%	59	6%
DISCAPACIDAD VISUAL	18	4%	25	4%	43	4%
DISCAPACIDAD SISTEMICA	4	1%	3	1%	7	1%
<b>Total general</b>	<b>423</b>	<b>100%</b>	<b>583</b>	<b>100%</b>	<b>1.006</b>	<b>100%</b>

**Fuente.** Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Educación de Yopal (2020).

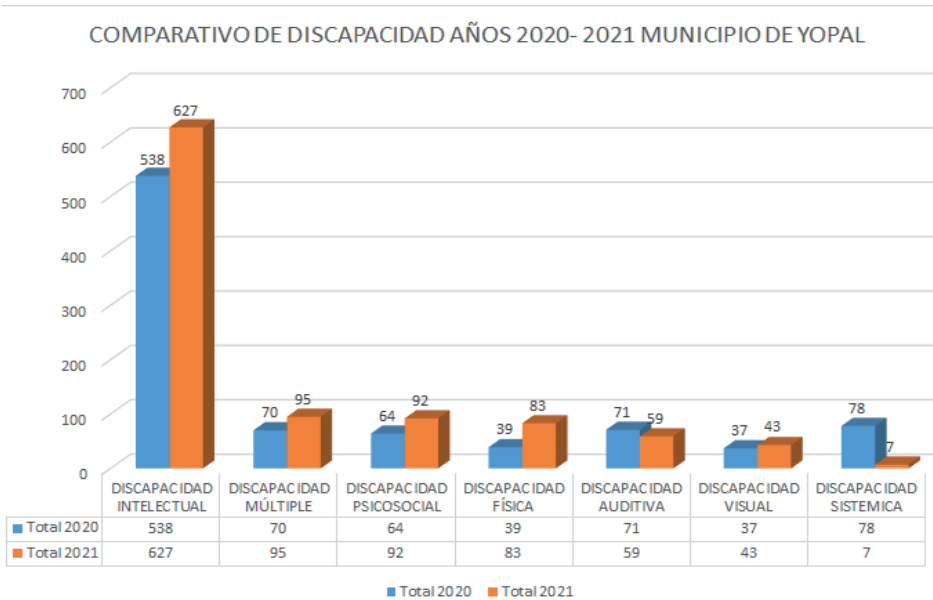
Al revisar la discapacidad clasificada y por frecuencias, se observa que entre 2020 y 2021 hubo un incremento de estudiantes con discapacidad, pasando de 803 a 1006, con preponderancia en la discapacidad intelectual

**Tabla 7.** Comparativo de discapacidad años 2020- 2021, municipio de Yopal

tipo de discapacidad	FEMENINO	MASCULINO	Total 2020	FEMENINO	MASCULINO	Total 2021
DISCAPACIDAD INTELECTUAL	229	309	538	279	348	627
DISCAPACIDAD MÚLTIPLE	30	40	70	41	54	95
DISCAPACIDAD PSICOSOCIAL	22	42	64	26	66	92
DISCAPACIDAD FÍSICA	15	24	39	34	49	83
DISCAPACIDAD AUDITIVA	28	43	71	21	38	59
DISCAPACIDAD VISUAL	14	23	37	18	25	43
DISCAPACIDAD SISTEMICA	39	39	78	4	3	7
<b>Total general</b>	<b>377</b>	<b>520</b>	<b>897</b>	<b>423</b>	<b>583</b>	<b>1006</b>

**Fuente.** Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Educación de Yopal (2020).

**Figura 6.** distribución comparativa de discapacidad años 2020-2021 Municipio de Yopal



**Fuente.** Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Educación de Yopal (2020), SIMAT 2020-2021.

## Encuesta de actitud frente inclusión

La aplicación de Instrumento ideado por Arró, Bel, Cuartero, Gutiérrez y Peña (2004), arrojó los resultados que se presentan a continuación.

**Tabla 8.** Análisis demográfico de la muestra

Género		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hombre	32	36,8	36,8	36,8
	Mujer	55	63,2	63,2	100,0
	<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente.** Elaboración propia.

La distribución entre los encuestados marca una tendencia mayor para las mujeres que para los hombres, lo cual no es de significancia alguna y solo da cuenta de la disposición a colaborar respondiendo a la invitación.

**Tabla 9. Edad agrupada**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	21-30	5	5,7	5,7	5,7
	31-40	27	31,0	31,0	36,8
	41-50	39	44,8	44,8	81,6
	51-60	12	13,8	13,8	95,4
	61-70	4	4,6	4,6	100,0
	<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente.** Elaboración propia.

**Tabla 10. Tabla distribución de género y cruce con formación académica de la muestra**

Recuento		Formación académica				Total
		Pregrado	Especialización	Maestría	Doctorado	
Género	Hombre	4	12	15	1	32
	Mujer	5	23	27	0	55
<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>35</b>	<b>42</b>	<b>1</b>	<b>87</b>

**Fuente.** Elaboración propia.

Con respecto a la experiencia inclusiva, se observa que el 63% de los encuestados tiene experiencia inclusiva de entre uno y cinco años.

**Tabla 11. Experiencia docente inclusiva**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SIN EXPERIENCIA	1	1,1	1,1	1,1
	1-5	55	63,2	63,2	64,4
	6-10	16	18,4	18,4	82,8
	11-15	6	6,9	6,9	89,7
	16-20	7	8,0	8,0	97,7
	26-30	2	2,3	2,3	100,0
	<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Fuente.** Elaboración propia.

## Variable metodología de prácticas inclusivas

En esta variable se observa una actitud favorable del 93% por generar un trabajo en grupo que sea integrador de los niños con discapacidad. El 94%, de los docentes son proclives a mantener los ritmos variables buscando integración; del mismo modo, el 95,4% de los docentes manifiesta estar orientado a la inclusividad en todas las actividades, en términos del manejo adecuado de los tiempos, la creación de alternativas pedagógicas y espacios de participación; todos esto, orientado a la inclusión educativa.

Se realizó una consolidación de esta variable de metodología para poderla cruzar con aspectos como la edad, sexo, y el tiempo de experiencia docente general e inclusiva.

**Tabla 12.** Tabla cruzada edad agrupada\*metodologías de prácticas

		METODOLOGÍAS DE PRÁCTICAS		Total
		DESAPRUEBA	APRUEBA	
EDAD AGRUPADA	21-30	0	5	5
	31-40	0	27	27
	41-50	3	36	39
	51-60	0	12	12
	61-70	1	3	4
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>83</b>	<b>87</b>

**Fuente.** Elaboración propia.

Frente a las metodologías, se observa que solo cuatro de los entrevistados desaprovechan dichas prácticas y se relaciona con docentes mayores; no se observan diferencias significativas por la experiencia docente general.

**Tabla 13.** Tabla cruzada experiencia docente inclusiva\*metodologías de prácticas

		METODOLOGÍAS DE PRÁCTICAS		Total
		DESAPRUEBA	APRUEBA	
EXPERIENCIA DOCENTE INCLUSIVA	SIN EXPERIENCIA	0	1	1
	1-5	2	53	55
	6-10	1	15	16
	11-15	0	6	6
	16-20	0	7	7
	26-30	1	1	2
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>83</b>	<b>87</b>

**Fuente.** Elaboración propia.

Es notorio que el 50% de los docentes que desaprueban la metodología inclusiva tiene menos de cinco años de experiencia inclusiva específica

## Aprendizaje cooperativo

Al evaluar los ítems relacionados con el aprendizaje cooperativo, se observó que el 93,1% manifiesta que usa métodos cooperativos como tutoría entre iguales, trabajo de investigación, grupos-puzzle y enseñanza recíproca como elementos prácticos dentro del aula. Así mismo, el profesorado de apoyo participa en la programación del aula en un 83,9%. Los recursos del establecimiento educativo que pueden apoyar el aprendizaje se usan de forma eficiente en un 84,5%, y se involucra a las familias y otros miembros de la comunidad como recurso de apoyo en el aula en un 79,4%, enfatizándole al alumnado en que ayudar a los demás es una forma efectiva de aprender en un 91,9%.

Al consolidar esta variable de aprendizaje cooperativo, para poder cruzarla con aspectos como la edad y el tiempo de experiencia docente general e inclusiva, se observó que el 92,72% de las mujeres aprueba el manejo del aprendizaje cooperativo, mientras que solo el 90,6% de los hombres lo hace. La tabla 14 presenta los materiales curriculares que utilizan los contextos y las experiencias de todos los alumnos.

Se realizó una consolidación de esta variable para poderla cruzar con aspectos como la edad y el tiempo de experiencia docente general e inclusiva

Plantea las unidades didácticas mediante actividades variadas (ej.: exposición, material audiovisual, dibujos, prácticas, debates...).

**Tabla 14.** Diversidad de materiales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	3,4	3,4	3,4
	En desacuerdo	10	11,5	11,5	14,9
	De acuerdo	54	62,1	62,1	77,0
	Totalmente de acuerdo	20	23,0	23,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente. Elaboración propia.

**Tabla 15.** Tabla cruzada género/diversidad de materiales.  
Recuento

		DIVERSIDAD MATERIALES		Total
		DESAPRUEBA	APRUEBA	
Género	Hombre	3	29	32
	Mujer	8	47	55
<b>Total</b>		<b>11</b>	<b>76</b>	<b>87</b>

Fuente. Elaboración propia.

**Tabla 16.** Aprobación de materiales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	4,6	4,6	4,6
	En desacuerdo	3	3,4	3,4	8,0
	De acuerdo	36	41,4	41,4	49,4
	Totalmente de acuerdo	44	50,6	50,6	100,0
	<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente. Elaboración propia.

## Programa multinivel

El aspecto del programa multinivel se basa en la premisa «Un único diseño de unidad didáctica o lección debe servir para enseñar a todo el alumnado del aula». Con respecto a su utilización, se encontró que el 92% elabora las unidades didácticas y prepara las clases teniendo presente la diversidad de experiencias de los estudiantes, y que tan solo el 72,4% trabaja de forma explícita el tema de la diversidad.

## Colaboración en equipo

En cuanto a la actitud de los docentes frente al trabajo en equipo, el 94,3% manifestó que se compromete con otros docentes a la hora de resolver los problemas de forma conjunta cuando el progreso de un estudiante o un grupo es motivo de preocupación. El 89,7% revisa regularmente el uso de los recursos del aula, con el fin de que puedan usarse para responder a las necesidades cambiantes de todo el alumnado. Del mismo modo, el 83,9% involucra a las familias en el apoyo al alumnado en las actividades escolares y extraescolares.

Se consolidó esta variable para poderla cruzar con aspectos, como la edad y el tiempo de experiencia docente, general e inclusiva.

**Tabla 17.** Tabla cruzada género/colaboración en equipo

		COLABORACIÓN EN EQUIPO		Total
		DESAPRUEBA	APRUEBA	
Género	Hombre	2	30	32
	Mujer	5	50	55
Total		7	80	87

**Fuente.** Elaboración propia.

Se observa un porcentaje de aprobación en el grupo de mujeres del 90,9% y del 93,75% para el grupo de hombres.

## Establecimiento de normas

En el 91,9% de los casos, se han establecido reglas para que los estudiantes sepan seguir turnos al hablar, escuchar y pedir aclaraciones a los demás compañeros y al profesorado; en el 83,9% de los casos, se usó el criterio de máxima heterogeneidad, y en el 80,4% el docente se reúne con las familias para mostrarles la forma de apoyar el trabajo escolar de sus hijos en casa.

## Creencias positivas sobre la diversidad

Frente a las creencias positivas sobre la diversidad, se observó que en el 90,8% de los y las estudiantes con discapacidad pueden colaborar con sus pares en las actividades de clase; el 94,3% de los docentes encuestados reconocen que pueden favorecer la atención a la diversidad al variar la manera de agrupar al alumnado dentro del aula. Así mismo, el 85,4% admite que deberían programar actividades en las que puedan participar todos los alumnos y alumnas.

Se consolidó esta variable para poderla cruzar con aspectos como la edad y el tiempo de experiencia docente, general e inclusiva, encontrando una relación significativa con el género, al ser más alta para mujeres (96,3%) que para hombres (93,75%).

**Tabla 18.** Tabla cruzada género/creencias positivas sobre la diversidad

		Recuento		
		CREENCIAS POSITIVAS SOBRE LA DIVERSIDAD		Total
		DESAPRUEBA	APRUEBA	
Género	Hombre	2	30	32
	Mujer	2	53	55
Total		4	83	87

**Fuente.** Elaboración propia.

## Rechazo a la enseñanza segregada

Sobre el tema de enseñanza segregada, se observó que el 21,8% de los docentes prefiere trabajar en aulas con alumnado homogéneo, mientras que el 11,5% preferiría no tener alumnado con discapacidad en su clase y el 44,8% considera que el alumnado con discapacidad necesita un currículo diferente a los demás.

Al consolidar esta variable para poder cruzarla con aspectos como la edad y el tiempo de experiencia docente, general e inclusiva, se encontró que el 68,75% de los hombres desaprueba el rechazo a la educación segregada, mientras que 85,45% de las mujeres está en la misma posición.

**Tabla 19.** Tabla cruzada género/rechazo educación segregada

		Recuento		
		RECHAZO EDUCACIÓN SEGREGADA		Total
		DESAPRUEBA	APRUEBA	
Género	Hombre	22	10	32
	Mujer	47	8	55
Total		<b>69</b>	<b>18</b>	<b>87</b>

**Fuente.** Elaboración propia.

## Capacidad para atender la diversidad

Frente al criterio de capacidad para atender la diversidad, el 70,1% manifestó sentirse preparado para tener un alumno o alumna con discapacidad en su aula; el 72,4% cree que puede dar una respuesta educativa a cada estudiante.

Se consolidó esta variable para poder cruzarla con aspectos como la edad y el tiempo de experiencia docente general e inclusiva, y se encontró distribución con significancia frente al



género, pues el 59,37% de los hombres manifestó estar preparado para la inclusión, mientras que este porcentaje para las mujeres es del 63,63%.

## Dificultad en la colaboración

Al preguntar sobre las dificultades con respecto a la colaboración, el 88,5% manifestó que las actitudes frente a las personas con discapacidad pueden cambiarse en la escuela, y el 67,8% reconoció que es difícil trabajar en equipo entre docentes en las escuelas.

Se consolidó esta variable para poderla cruzar con aspectos como la edad y el tiempo de experiencia docente general e inclusiva. Para el caso especial de las actitudes por género, el 40,62% de los hombres reconoce que existe una dificultad en la colaboración mientras que solo lo hace un 43,63% de las mujeres.

**Tabla 20.** Tabla cruzada genero/dificultad en la colaboración

		Recuento		
		DIFICULTAD EN LA COLABORACIÓN		Total
		DESAPRUEBA	APRUEBA	
Género	Hombre	19	13	32
	Mujer	31	24	55
Total		50	37	87

**Fuente.** Elaboración propia.

## Innovación colaborativa

En la exploración con los profesionales encuestados sobre cómo se puede mejorar el proceso de inclusión y que cambios propondrían para una mayor efectividad, se encontró que el 72,4%

considera las redes sociales una innovación colaborativa en educación inclusiva; así mismo, el 57,4% reconoce el uso de la colaboración en red como parte de la metodología aplicada en educación inclusiva. El 58,6% se considera competente en el uso de herramientas colaborativas en educación inclusiva.

Al indagar y realizar el ejercicio de innovación participativa a través de las preguntas abiertas descritas en la metodología, estas se agruparon de la siguiente manera según la clasificación definida:

**Tabla 21.** Distribución de propuestas de mejora propuestas por los docentes, cruzadas con el rol de docente

Categoría	Docente de aula regular	Profesional de apoyo de inclusión	Total, general
Capacitación y formación docente	23		23
Flexibilización transversal	15	5	20
Recursos tecnológicos, dotación e infraestructura física	17	1	18
Responsabilidad	13		13
Apoyo profesional especializado	10		10
Sin respuesta	3		3
<b>Total general</b>	<b>81</b>	<b>6</b>	<b>87</b>

**Fuente.** Elaboración propia.

Los resultados que se muestran en la tabla 21 corresponden a las respuestas entregadas por parte de los encuestados. Es así como podemos visualizar cuáles de las siete categorías abordadas obtuvieron más relevancia: capacitación y formación docente, flexibilización transversal, recursos tecnológicos, dotación e infraestructura física.



**Tabla 22.** Distribución de capacitación y formación docente cruzada con rol de docente

Categorización	Docente de aula regular		Profesional de apoyo de inclusión		Total, general	
Capacitación y formación docente	23	26,44%			23	26,44%
Flexibilización transversal	15	17,24%	5	5,75%	20	22,99%
Recursos tecnológicos, dotación e infraestructura física	17	19,54%	1	1,15%	18	20,69%
Responsabilidad	13	14,94%			13	14,94%
Apoyo profesional especializado	10	11,49%			10	11,49%
Sin respuesta	3	3,45%			3	3,45%
<b>Total, general</b>	<b>81</b>	<b>93,10</b>	<b>6</b>	<b>6,90%</b>	<b>87</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente.** Elaboración propia.

En la categoría de «capacitación y formación docente» se ubica el mayor grupo de encuestados, con un 26,44%, siendo los docentes de aula regular los protagonistas, quienes transmiten como propuesta de valor para la innovación colaborativa la relevancia de la capacitación y formación docente como una plataforma para llegar a los estudiantes con discapacidad de una manera especializada y eficaz. Así lo planteó el encuestado número 11, que expresó:

Considero fundamental la capacitación para docentes en este aspecto. Aún desconocemos muchos aspectos que pueden ser relevantes en la orientación que le brindamos a los estudiantes que presentan capacidades especiales. Me he encontrado con casos de compañeros que no saben elaborar un PIAR, y este documento es esencial para trabajar con nuestros estudiantes con habilidades especiales.

De igual manera, el encuestado número 25 afirmó que:

Debe existir una apropiada gestión para esta población desde cada una de las diferentes dimensiones en las que como docente se puede intervenir, en la parte pedagógica, no se trata de decir que somos docentes inclusivos, es lograr que el estudiante con discapacidad se sienta incluido y atendido con los mismos derechos que sus pares sin discapacidad; es un trabajo difícil y complejo en el sentido que los procesos inclusivos a nivel institucional requieren de una reorganización completa de políticas educativas, de mucha capacitación docente y de recursos o solo de infraestructura, sino didácticos que le puedan servir al docente para complementar su trabajo pedagógico. Se han hecho cosas, pero falta demasiado para realmente ser incluyentes e inclusivos.

Estas posiciones, tomadas desde su experiencia en el aula, nos permiten conocer de primera mano cómo perciben los docentes del municipio de Yopal la inclusión y sus matices desde la realidad.

En el desarrollo de este ejercicio de análisis realizamos un acercamiento al enfoque en la categoría de «flexibilización transversal», la cual, según los resultados, es la segunda categoría de mayor importancia, con el 22,99%. Esta centra sus esfuerzos académicos en cómo, a través de la flexibilización de los componentes curriculares, se abre una puerta que permite a los y las estudiantes con discapacidad del municipio de Yopal contar con herramientas tan fundamentales como lo son: los planes individuales de ajustes razonables (PIAR), el diseño universal para el aprendizaje (DUA), al adaptar y flexibilizar el Proyecto Educativo Institucional (PEI). Dentro de esta categoría se ubicaron los cinco profesionales de apoyo a la inclusión encuestados y quince docentes de aula regular, priorizando el papel fundamental de la labor docente. El encuestado número 1, expresa que se empieza a hablar de flexibilización cuando:

[Se] capacita a los docentes en la elaboración y aplicación de los PIAR emanados en el decreto 1421 de 2017, Ser más flexibles en la evaluación del estudiante con discapacidad y que existan más docentes influyentes y no haya discriminación con los estudiantes de la diversidad.

De igual manera, el encuestado 62 manifestó que:

Adaptando y Flexibilizando el PEI, con su currículo, sistema de evaluación y promoción y permitiéndonos la planeación de las clases desde el uso del DUA. De igual manera trabajando en equipo todas las áreas del conocimiento.

En este grupo de docentes encontramos dualidades en el enfoque que tienen y en la manera en que organizan y proponen mejoras para su labor docente.

Luego pasamos a la categoría «recursos tecnológicos, dotación e infraestructura física». En este grupo se encuentra la propuesta de brindar alternativas tecnológicas que faciliten la educación de los estudiantes con discapacidad. Estos docentes, todos del aula regular, que abarcan el 20,69% del total de encuestados, coinciden en que la mejor manera de traer innovación colaborativa a la vida de los estudiantes es generando espacios adecuados y adaptados a sus necesidades, y centran su atención en el impacto de las TIC en las aulas. El encuestado número 40 dijo que:

Desde la planta física, por ejemplo, se dificulta mucho a los niños que van al aula en silla de ruedas, de la misma manera que se les dificulta para ir al baño; la planta física es inadecuada para responder a las necesidades de los niños. Implementar herramientas tecnológicas que permitan al niño interactuar con el objeto, aprender; así mismo, promover la interacción del niño con las manualidades y artes.

El encuestado 54 reiteró la posición vital de que:

Se requiere de mayores recursos pedagógicos y didácticos para implementar un aprendizaje inclusivo, fortalecer la

capacitación de docentes en educación inclusiva y se deben dar mayores espacios de acompañamiento social y psicológico. Las herramientas tecnológicas hoy nos brindan una oportunidad de cierre de brecha educativa de inclusión, pero las herramientas no existen por falta de voluntad e interés de quienes corresponde garantizar.

Considerando las respuestas obtenidas por parte de los encuestados dentro de la categoría de «responsabilidad», del 100% de los encuestados, el 14,94% se encuentra ubicado en este grupo, dado que centra su propuesta de innovación en la importancia de la igualdad, de promover grupos heterogéneos y generar espacios de apoyo mutuo y corresponsabilidad. Los miembros de la comunidad educativa enfatizaron en la relevancia de tener grupos de estudiantes más pequeños para, de esta manera, poder brindar un mejor proceso educativo, con calidad y oportunidad. Estas visiones de mejora las identificó el encuestado 79, que expresó que se debe: «Generar conciencia en la comunidad educativa sobre las capacidades y actitudes únicas de cada persona». Esto fue ratificado por todos los miembros de este grupo, quienes, en el desarrollo de su labor docente, entienden que la mejor forma de avanzar es encontrar el equilibrio entre el concepto de inclusión y quienes deben responder por el cumplimiento de este componente.

En la categoría «apoyo profesional especializado», se encuentra un grupo de docentes de aula que corresponden al 11,49% de los encuestados, los cuales hacen énfasis en la necesidad de contar con las profesionales de apoyo de manera ininterrumpida durante todo el año escolar; asimismo, hablan del trabajo colaborativo y articulado entre los docentes de apoyo y los de aula regular. El encuestado 36 expresó que debe: «Conocer la condición exacta de cada uno de mis estudiantes y con el apoyo de la orientadora y profesional para seguir indicaciones que permitan un acertado manejo y evolución de cada uno de los estudiantes que presentan esa condición». De igual forma, los

encuestados 37, 52 y 53 coinciden en la relevancia que tiene el trabajo colaborativo y en equipo que debe existir con las profesionales de apoyo a la inclusión, las cuales son fundamentales para garantizar un trabajo articulado y efectivo para los estudiantes con discapacidad del municipio de Yopal.

Por último, se encuentra la categoría «sin respuesta», donde se agrupan los tres encuestados que no emitieron respuesta alguna con relación a la pregunta «¿Cómo mejoraría la educación inclusiva en su espacio académico?», obteniendo de esta manera el 100% de información asociada a la recolección de la información del ejercicio de estudio «Innovación en educación inclusiva: caso Secretaría de Educación de Yopal».

## Discusión

La educación inclusiva es un constructo que debe abordarse desde una perspectiva holística, humanizada, diversa e integradora, y no meramente desde enfoques reduccionistas, carentes de prospectiva y de modelos pedagógicos significativos.

Los seres humanos con alguna de las discapacidades mencionadas deberán hacer frente a un medio general, el cual no brinda situaciones de excepción; tendrán que adaptarse y sumar a su arsenal armas adaptativas para hacer frente a todos los avatares que les supone una vida en comunidad. Por tanto, el proceso adaptativo y las herramientas deberán desarrollarse desde la infancia y, tomando como elemento una comunidad educativa educadora, que integre educación vertical tradicional de docente a estudiante, pero también la de pares entre estudiantes y extenderse a un barrio educador, una ciudad educadora y una sociedad educadora, que es la única vía de integración real.

La caracterización arrojó que, en el número de personas con discapacidad, se observa un incremento de estudiantes en el periodo comprendido entre 2020 y 2021, pasando de 803

a 1.006 estudiantes, con preponderancia en la discapacidad intelectual, dimensionando una necesidad creciente en un municipio tipo, como puede serlo Yopal.

En relación con las encuestas de actitud, aunque la cantidad de la muestra no fue la esperada, se puede colegir que hay incertidumbre aun entre los docentes, frente a la implementación general y que debe fortalecerse la capacitación, actualización y apoyo con más docentes de apoyo a la inclusión, para poder mejorar las posibilidades de salir con éxito de este compromiso.

En relación con la innovación colaborativa, es claro que la mayoría de los elementos propuestos por los docentes daban cuenta de la necesidad de una mayor capacitación, así como una flexibilización que permita contar con herramientas tan fundamentales como los PIAR y el DUA, adaptando y flexibilizando el PEI. Por último, se refieren a la importancia de contar con infraestructura adecuada para poder generar los espacios propios de la integración.

Trazar esta ruta estratégica denota la urgente necesidad de sobreponerse a las barreras ideológicas, psicológicas y culturales, además de crear escenarios innovadores donde el común denominador sea la igualdad, con miras a la transformación social.

Este cambio social no se logra con esfuerzos provenientes de una sola dirección, implicará la articulación permanente y participativa de todos los actores involucrados en el proceso enseñanza-aprendizaje, contando no solo con los formuladores de política educativa, sino con todos los grupos de interés empoderados, desde una lógica de la heterogeneidad.

El municipio de Yopal tiene una población escolar de 34.380, con una identificación de 1.006, lo que arroja una tasa de 29,23 por cada 1.000 escolares, y da un nivel de incidencia alta, lo que conllevaría una inversión muy alta para garantizar la inclusión.



Aunque el presente análisis es solo un abordaje descriptivo, es clara la importancia de propender por la capacitación de los docentes y el fortalecimiento de los profesionales de apoyo a inclusión; elementos que reportaron cierta tendencia relacionada con el género, al ser las mujeres más proclives a tener actitudes inclusivas, como lo plantean algunos de los autores. Así mismo, se observó una menor flexibilidad de los docentes de mayor edad, pero los datos no pueden ser conclusivos, dado que existe el sesgo de la muestra que no estuvo aleatorizada y, por colaboración, fueron más las mujeres y las personas menores participantes.

De otro lado, se creería que el número de profesionales de apoyo de inclusión debería ser mayor, dada la cantidad de escolares con discapacidad y la cantidad de instituciones.

Adicionalmente, se observa que en los diferentes ítems evaluados existe una actitud más proclive hacia la inclusión de parte de las docentes mujeres con respecto a los hombres; además, se devela la importancia de la capacitación específica, lo cual disipa muchas de las dudas y aprehensiones que puedan tener los docentes frente a la implementación.

## Conclusiones

Se sugiere realizar estudios con mayor profundidad, que permitan acceder a la mayoría de los docentes, dado que, a pesar de ser una directiva gubernamental, si no se cuenta con la capacitación y la voluntad de los docentes, la búsqueda de la inclusión se convierte en un sueño efímero. Estos elementos enriquecen tanto a los niños con limitaciones como a todos los menores que se forman entendiendo la diversidad y con aceptación y espíritu colaborativo, que redundan una sociedad mejor.

A pesar de la relevancia que tienen los docentes de aula regular y los de apoyo al programa de inclusión educativa,

existen muchos puntos por mejorar y uno de ellos es un cambio en las actitudes y creencias que tienen todos con respecto a la diversidad. Una forma de optimizar los procesos existentes en el manejo y la formación de los estudiantes con discapacidad es el empoderamiento y la búsqueda continua de modelos flexibles, que ofrezcan un acercamiento no solo profesional sino dirigido al ser; como un instrumento transformador que materializa en su aula una fórmula de equidad y armonía entre todos los estudiantes.

El enfoque de un modelado hacia la educación inclusiva y donde los docentes son gestores de nuevo conocimiento permite plantear cómo se puede mejorar la educación inclusiva en su espacio académico y cómo estos espacios sirven para alejar de las aulas de clase el rechazo a la enseñanza segregada y la falta de colaboración entre las partes. Por tanto, se propone que el trabajo de aula entre docentes y estudiantes sea de puertas abiertas y que dé como resultado la evolución de las actitudes docentes.

## Recomendaciones

La Secretaría de Educación del municipio de Yopal debe desarrollar estrategias para conocer la opinión del profesorado sobre la escuela inclusiva, diseñando mesas de trabajo colaborativas donde se comprenda, de manera transversal con los docentes de aula regular y los de apoyo a la inclusión, la importancia de entender el dinamismo cambiante de la normatividad inclusiva y la naturaleza que debe existir para entender las diferentes actitudes y creencias positivas que tiene la diversidad en las aulas de clase.

La planta docente adscrita a la Secretaría de Educación de Yopal cuenta con perfiles profesionales que brindan perspectivas cognitivas de gran valor para la organización. Por lo tanto, se recomienda buscar unificar un enfoque orientado hacia



la diversidad e inclusión desde cada uno de los establecimientos educativos, gestando, a través de semilleros de inclusión, una forma de vincular a todo el cuerpo docente; generando plataformas de diálogo y de nuevas propuestas inclusivas, que fomenten la inclusión y la igualdad para todos los estudiantes en todo nivel.

Es fundamental vincular a docentes, padres de familia y estudiantes a los procesos misionales que se desarrollan en las áreas de Cobertura y Calidad Educativa del municipio de Yopal, dado que es allí donde se programan las líneas gruesas de acción que garantizan la correcta atención a todos los estudiantes con discapacidad. Esto, con el propósito de garantizar entre las partes involucradas el bienestar de toda la niñez y juventud.

## Referencias

- Abdul Manaf, A. H., & Abdul Latif, L. (2014). Transformational Leadership and Job Performance of SMEs Technical Personnel: The Adaptability Cultural Approach as Mediator. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 648-655.
- Allen, I. E. (2010). Learning on demand: Online education in the United States. *Sloan Consortium*. PO Box 1238, Newburyport, MA 01950.
- Arró Robert, M., Bel Pallarés, M., Cuartero Cervera, M., Gutiérrez Valverde, M., & Peña Hernández, P. (2004). El profesorado ante la escuela inclusiva. *Jornades de Foment de la Investigació*, 1-12.
- Brines, S., Shepherd, D., & Woods, C. (2013). SME family business innovation: exploring new combinations. *Journal of Family Business Management*, 117-135.
- Brockner, J., & James, E. H. (2008). Toward an Understanding of When Executives See Crisis as Opportunity. 94-115. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F0021886307313824>
- Bundy, J., Pfarrer, M. D., Short, C. E., & Coombs, T. (2017). Crises and crisis management: integration, interpretation, and research development. *Journal of Management*, 43(6), 1661 - 1692.

- Burggraf, P., Dannapfel, M., Schneidermann, D., & Ebade, M. (2020). Network-based factory planning for small and medium-sized enterprises. *Production Planning & Control*, 1-9.
- Caballero-Morales, S. O. (2021). innovation as recovery strategy for SMEs in emerging economies during the COVID-19 pandemic. *Research in international business and finance*, 57.
- Chirico, F. y Salvato, C. (2008). Knowledge integration and dynamic organizational adaptation in family firms. *Family Business Review*, 21(2), 169-181.
- Chrisman, Chua, J. H., De Massis, A., Frattini, F., & Wright, M. (2015). The ability and willingness paradox in family firm innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 32(3), 310-318.
- Cohen, W. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 128.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. Thousand Oaks, California: SAGE Publications Ltd.
- De Massis, A., & Kotlar, J. (2014). The case study method in family business research: Guidelines for qualitative scholarship. *Journal of Family Business Strategy*, 15-29.
- Duran, P., Kammerlander, N., Van Essen, M., & Zellweger, T. (2016). Doing more with less: innovation input and output in family firms. *Academy of Management Journal*, 59(4), 1224-1264.
- Eisenhardt, K. (1989). Building Theories from Case Study Research. *Academy Of Management Review*, 14, 532.
- Fornell, C. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal Of Marketing Research*, 18, 39.
- Goleman, D. (1995). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.
- Goleman, D., & Boyatzis, R. (2008). La inteligencia social y la biología del liderazgo. *Harvard Business Review*, 20-32.
- González, A. C., & Pérez Uribe, M. A. (2021). Family business resilience under the COVID-19: A comparative study in the furniture industry

- in the United States of America and Colombia. *Journal of management and economics for iberoamerica*, 138-152.
- Harari, Y. N. (2014). *De animales a Dioses. Una breve historia de la humanidad*. Barcelona: Debate.
- Instituto de la Empresa Familiar. (2018). *Informe factores de competitividad y análisis financiero de la empresa familiar*. Barcelona: Biblioteca digital IEF.
- König, A., Kammerlander, N., & Enders, A. (2013). The family innovator's dilemma: how family influence affects the adoption of discontinuous technologies by incumbent firms. *Academy of Management Review*, 38(3), 418-441.
- Kraus, S., Clauss, T., Breier, M., Gast, J., Zardini, A., & Tiberio, V. (2020). The economics of COVID-19: initial empirical evidence on how family firms in five European countries cope with the corona crisis. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 1067 - 1092. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJEER-04-2020-0214>
- Leach, P. (2009). *La empresa familiar*. Buenos Aires: Ediciones Granica.
- Lee, F., & Newton, K. (2012). Innovation of SMEs in the Knowledge-Based Economy. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 2-31.
- León, P. (2013). *Resiliencia organizacional: una aproximación*. Bogotá: Universidad del Rosario.
- López, V. (2007). *La inteligencia social: aportes desde su estudio en niños y adolescentes con altas capacidades cognitivas*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Maldonado Román, M. B., Duarte Torres, M., Cabrera González, V. Y Jiménez Salinas, E. D. (2020). Emprendimientos familiares: fortalezas y debilidades para su continuidad. 563-571.
- Maldonado-Guzmán, G., Marín-Aguilar, J. García-Vidales, M. (2018). Innovation and performance in Latin-American small firms. *Asian Econ. Financ*, 8(7), 986-998.
- Miller, D., & Le Breton- Miller, I. (2006). Family governance and firm performance: agency, stewardship, and capabilities. *Family Business Review*, 19(1), 73-87.

- Mishra, S., & Pandey, S. (2021). Research trends in online distance learning during the COVID-19 pandemic. *Distance Education*. DOI: [10.1080/01587919.2021.1986373](https://doi.org/10.1080/01587919.2021.1986373)
- Mojica, F. J. (s. f.). *La construcción del futuro* (Tesis de grado). Universidad Externado de Colombia, Bogotá.
- Murillo, A. (2017). ¿Qué es innovación educativa? *Observatorio de Innovación educativa Tecnológico de Monterrey*. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/innovacion-educativa>
- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C. y Agha, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19). A Review. *International Journal of Surgery*, 185-193.
- O'Brien, P. y Wiegand, M. E. (1997). Agents of change in business process management. En H. Nwana, & N. Azarmi, *Software Agents and Soft Computing Towards Enhancing Machine Intelligence* (132-145). Berlín, Heidelberg: Springer.
- OMS. (27 de abril de 2020). «COVID-19: cronología de la actuación de la OMS». <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- Oriol-Bosch, A. (2012). Resiliencia. *Resiliencia Educación Médica*, 77-78.
- Pacheco-López, E., Ceja-Romay, S., de-León-Cortés, G., & Céspedes-Gallagos, S. (2021). Factores de pobreza con perspectiva de género en una institución de educación superior. *IPSA Scientia, Revista científica Multidisciplinaria*, 6(3), 19-32. DOI: <https://doi.org/10.25214/27114406.1116>
- Powell, W. (1996). Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41, 116-190.
- Rincón Gómez, W. A. (2014). Preguntas abiertas en encuestas ¿cómo realizar su análisis? *Comunicaciones en Estadística*, 139-156.
- Runyan, R. C. (2006). Small business in the face of crisis: identifying barriers to recovery from a natural disaster. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 14(1), 12-26.
- Salanova, M. (2020). How to survive Covid-19? notes from organizational resilience. *International Journal of Social Psychology*, 670-676.

- Segrera, F., & Filmus, D. (2000). *La educación para el siglo XXI*. Buenos Aires: Temas Grupo Editorial SRL.
- Silva, C. &. (2017). Resiliencia Organizacional: Competencia Clave de los CEO. *Universidad y Sociedad*, 165-170.
- Suluk, J., Kammerlander, N., & De Massis, A. (2021). Exogenous shocks and the adaptive capacity of family firms: exploring behavioral changes and digital technologies in the COVID-19 pandemic. *R&D Management*.
- Steinmo, M., & Rasmussen, E. (2018). The interplay of cognitive and relational social capital dimensions in university-industry collaboration: Overcoming the experience barrier. *Políticas de Investigación*, 1950-1980.
- Thevenet, M. (1992). *Auditoria de la cultura empresarial*. Buenos Aires: Díaz de Santos S. A.
- Ucaktürk, A., Bekmezci, M., & Ucaktürk, T. (2011). Prevailing during the periods of economic crisis and recession through business model innovation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 24, 89-100.
- Vargo, J., & Seville, E. (2011). Crisis strategic planning for SMEs: finding the silver lining. *International Journal of Production Research*, 5619-5635.
- Villanueva, J. (2008). *La inteligencia emocional: rasgo, la autoeficacia para el liderazgo y su vinculación a procesos afectivos grupales, cognitivos y de desempeño*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Wenzel, M., Stanske, S., & Lieberman, M. B. (2020). Strategic responses to crisis. *Strategic Management Journal*, 41, V7-V18. DOI: [10.1002/smj.3161](https://doi.org/10.1002/smj.3161)
- Zahra, S. A., Hayton, J. y Salvato, C. (2004). Entrepreneurship in family vs. non- family firms: a resource-based analysis of the effect of organizational culture. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28(4), 363-381.
- Zellweger, T. (2017). *Managing the Family Business. Theory and Practice*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.

# Percepción de los estudiantes universitarios de pregrado sobre el emprendimiento en época de pandemia: análisis de las instituciones públicas Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y Escuela Militar de Cadetes

Por Héctor Adrián Castro-Páez, Flor Marlén Ávila Guerrero, Jorge Enrique Romero Muñoz, Juan Carlos Aristizábal Murillo y María del Pilar Ramírez Salazar

## Resumen

---

La pandemia del COVID-19 ha planteado retos que han captado el interés de los investigadores, particularmente lo que tiene que ver con la intención emprendedora de estudiantes universitarios de pregrado. Por ello, el presente estudio tiene como propósito analizar la percepción sobre habilidades, conocimiento, infraestructura y limitaciones del emprendimiento en época de pandemia por parte de los estudiantes de pregrado de dos universidades públicas en Colombia. La metodología contempló un tipo de investigación cuali-cuantitativa, con método descriptivo y corte transversal. El objeto de estudio fueron la facultad de Administración Logística de la Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova y los programas de Administración de Empresas, Administración Industrial, Contaduría e Ingeniería Electromecánica de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, lo cual llevó a aplicar la encuesta a una muestra de 386 estudiantes. En el análisis se destacan los elementos que influyen en la decisión de iniciar un modelo de negocio al terminar la carrera que cursan; se diseñó y aplicó un instrumento para la valoración de datos, estructurado en variables encaminadas a investigar los aspectos clave, y se analizaron estos datos en un

despliegue ponderado. Las conclusiones más relevantes llevan a identificar que, en algunos casos, las habilidades y conocimientos en mercadeo, producción y finanzas para emprender son bajos, y la infraestructura en emprendimiento es débil en las universidades estudiadas. Asimismo, se identificaron como principales limitaciones para emprender la consecución de recursos financieros, aspectos tributarios y trámites legales. Lo anterior deja ver un panorama en el que se ofrecen opciones de replantear la formación de los estudiantes para la estructuración, implementación y gestión de las organizaciones que se van a crear.

**Palabras clave:** capacidades, educación, emprendimiento, estudiantes universitarios, pregrado,

## Introducción

Lo inesperado nos sorprende porque nos hemos instalado con gran seguridad en nuestras teorías, en nuestras ideas y, éstas no tienen ninguna estructura para acoger lo nuevo. Lo nuevo brota sin cesar; nunca podemos predecir cómo se presentará, pero debemos contar con su llegada, es decir contar con lo inesperado (Morin, 1999, p. 12).

La pandemia por el COVID-19 es un ejemplo claro de lo inesperado. Los cambios que produjo han llevado a nuevos órdenes tanto en el ámbito global como en las dinámicas de las diferentes organizaciones. Es en este contexto donde el papel fundamental de los seres humanos se manifiesta con la propuesta de ideas y paradigmas, que llevan a un nivel de transformación en el marco de diversos desafíos, entre ellos, las formas de interacción social, económica y ambiental.

De esta manera, tal como lo señala Morín (1999), se generó un nuevo orden mundial en el que las formas de pensar y entender el mundo han cambiado. Las universidades no son ajenas a estas dinámicas, incluso vienen a diseñar mecanismos que les permitan ser unos actores propositivos y

dinamizadores del cambio que permeen las diferentes esferas de la sociedad. Uno de los ejes relevantes de este quehacer universitario es el emprendimiento, anclado a la necesidad de gestión e innovación de las organizaciones.

Según indican López *et al.* (2021), los emprendedores manifestaron que sus principales dificultades durante la pandemia han sido la falta de capital, la baja digitalización de las empresas y la imposibilidad de aprovechar nuevas oportunidades de negocio. Por ende, se hace necesario implementar programas orientados a rescatar a los emprendedores mediante la puesta en marcha de mecanismos para la consecución de capital y la transformación tecnológica.

De ahí la responsabilidad que tienen las instituciones del sector de la educación superior de apoyar los procesos de formación en emprendimiento, para dar lugar a la producción de conocimiento. Es evidente que el capital humano es clave en las transformaciones de las organizaciones y sectores que impactan en el desarrollo económico de la nación.

Con base en lo anterior, el presente documento se centró en analizar la percepción de los estudiantes de pregrado de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) y la Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova (ESMIC) con respecto a habilidades, conocimiento, infraestructura y limitaciones para emprender en época de pandemia.

Es de resaltar que, aunque la ESMIC es una institución de educación superior donde sus estudiantes, una vez graduados, son empleados por el Estado para prestar sus servicios al Ejército Nacional de Colombia, esto no significa que tengan restricciones para emprender proyectos productivos de manera particular.

Como parte del fundamento teórico, se destaca que la educación universitaria es relevante para promover el espíritu empresarial (Ambad y Damid, 2016), y se proponen los siguientes grupos de habilidades: técnicas y de gestión, perseverancia,



iniciativa y destrezas empresariales personales (OCDE, 2014, citado en Martin, 2015). Dentro de los conocimientos adquiridos, se destaca la generación de redes de innovación, que tal como lo señala Ramírez (2016), facilitan el ingreso a mercados novedosos, tecnologías emergentes, desarrollo de bienes y servicios, para dinamizar el emprendimiento. En lo referente a la infraestructura, Gibb (2013) señala, que un buen programa en emprendimiento debe incluir el desarrollo de capacidades en entornos físicos, adecuados para adquirir destrezas en este campo en las universidades. En cuanto a las limitaciones para el emprendimiento, Hartog y Storey (2010) indican que los derechos de seguridad social, los impuestos y la legislación de protección del empleo están asociados negativamente con diferentes formas de actividad empresarial; asimismo, Jabłońska y Burzyńska (2018) mencionan que el apoyo económico para empresas jóvenes e innovadoras es un problema común.

En los análisis efectuados se identifica que las habilidades que dominan los estudiantes universitarios son perseverancia, iniciativa y comunicación; en cuanto al conocimiento, los temas fuertes son administración, gestión del talento humano, ambiente y responsabilidad social; en lo referente a la infraestructura, se reconocen las experiencias educativas como cátedras o materias de emprendimiento e innovación, así como las ferias o muestras empresariales; por su parte, las limitaciones se concentran en la consecución de recursos financieros, aspectos tributarios y trámites legales.

En el estudio cualitativo, se proponen a las universidades estudiadas alternativas de mejora en época de pandemia, como son: capacitaciones, fomento de prácticas de emprendimiento, docentes emprendedores, acompañamiento en el proceso emprendedor, apoyo financiero y vinculación en espacios que auspician las iniciativas emprendedoras.

El presente capítulo comprende el marco teórico, la metodología, los resultados, la discusión y cierra con las conclusiones.

## Marco teórico

### Emprendimiento en instituciones de educación superior

El informe «Global Entrepreneurship Monitor - GEM Colombia», que da cuenta de la actividad emprendedora en tiempos del coronavirus (2020-2021), destaca la necesidad de impulsar iniciativas empresariales en los estudiantes, de fomentar la innovación y el espíritu emprendedor, y de crear de iniciativas basadas en conocimiento para mejorar las percepciones y actitudes frente al emprendimiento, puesto que han disminuido en los últimos años. De manera que se hace imperativo el mejoramiento de las competencias empresariales en todos los niveles educativos (desde la primaria hasta el posgrado), lo cual se puede lograr a través de programas regionales y locales que reconozcan las particularidades del territorio y cuenten con la participación de la academia, el Gobierno y el sector empresarial real (López et al., 2021).

Aunado a lo anterior, otra de las razones del creciente interés en el espíritu y la educación empresarial es el impacto positivo en el crecimiento económico. Este último puede ser una forma de aumentar la tasa de prevalencia de las organizaciones en el mercado y, por lo tanto, de estimular la creación de empleo, las fuentes de innovación y la productividad. Esto llevó a que varios países hayan decidido invertir en una infraestructura amigable con el emprendimiento (Walter y Block, 2016).

Ambad y Damid (2016) afirman que la educación universitaria juega un papel importante en la promoción del espíritu

empresarial como una opción de carrera, al proporcionar una exposición necesaria a través del conocimiento.

La educación empresarial se ha intensificado en las universidades del mundo durante los últimos años. Lüthje y Franke (2002) mencionan que, en los años sesenta, menos de diez universidades en los Estados Unidos enseñaban sobre este campo; en 1990, ya había 400 universidades que abordaban la educación empresarial; para 2002, se superaron las 700, y este crecimiento ha sido exponencial en el siglo XXI.

La educación para el emprendimiento se fundamenta en la idea de que el comportamiento empresarial puede estimularse mediante el aprendizaje, lo cual lleva a transformar la educación tradicional. Watson y McGowan (2019) afirman que dicha educación se ha ocupado de equipar a los estudiantes con el conocimiento necesario para crear nuevas empresas, pero con el tiempo el enfoque se ha ampliado cada vez más para abarcar las capacidades, los comportamientos y las actitudes necesarios para adquirir competencias emprendedoras.

El papel de las instituciones de educación superior es fundamental para fortalecer los ecosistemas emprendedores. Raval (2016) manifiesta que una forma de conectar estas instituciones con un ecosistema de emprendimiento es a través de capacitaciones en habilidades para intervenir el mundo real por parte de los emprendedores, donde se dirija una incubadora en el sentido de una instalación compartida, que aloje una combinación de conocimientos, tutoría y capacidades de infraestructura bajo un mismo techo.

Así mismo, las universidades son consideradas fuente de la innovación y el espíritu emprendedor. Anjum *et. al* (2020) mencionan que estas instituciones desempeñan un papel importante en la manipulación positiva de las intenciones y los esfuerzos de los estudiantes para incentivar el espíritu empresarial y capacitarlos para crear empresa. Por lo tanto, las universidades son un centro de fomento de la pasión empresarial

en los estudiantes, donde se proporciona apoyo específico para el desarrollo de conceptos, la creatividad y el cuidado del medio ambiente, entre otros temas.

## Habilidades de emprendimiento

MacIntyre y Roche (1999) citados por Almahry et al. (2018) definen la educación para emprender como el proceso de transmitir las habilidades y conceptos necesarios a los individuos para identificar nuevas oportunidades de negocio y alcanzar un alto nivel de confianza en sí mismos, para beneficiarse de las oportunidades.

Un estudio realizado por Fayolle et al. (2006) indica que la educación empresarial tiene tres ángulos diferentes: la cultura, el comportamiento y la creación de situaciones específicas; sin embargo, esta se centra en el espíritu empresarial como una cuestión de características culturales que se enfoca en las creencias, valores y actitudes; no obstante, se fundamenta en el comportamiento que incluye habilidades, oportunidades, toma de decisiones y desarrollo de destrezas sociales.

Almahry et al. (2018) agregan que la educación empresarial se centra en la creación de nuevas organizaciones mediante planes de negocios y el análisis de la oferta y demanda de productos y servicios; el verdadero desafío radica en desarrollar y fomentar las demás dimensiones, como las habilidades y el comportamiento emprendedor.

Según Do Paco et al. (2011a; 2011b), citados por Almahry et al. (2018), la educación empresarial puede desarrollar habilidades para el éxito en el futuro. Algunos empresarios prefieren confiar en sus habilidades; no obstante, cuando descubren el aporte que generan los programas de capacitación en temas como innovación, creatividad y riesgos, logran vislumbrar diversos horizontes en las organizaciones; por consiguiente, es

de interés el diseño de mecanismos para reconocer las habilidades que se pueden enseñar (Wu y Jung, 2008).

Martin (2015) afirma que, según el informe anual de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2014), se identificaron conjuntos de habilidades: técnicas —comunicación escrita y oral—, de gestión, perseverancia, iniciativa y destrezas empresariales personales.

Además de eso, incluye el cuidado del medio ambiente, la resolución de problemas y las habilidades interpersonales (Martin, 2015); estas últimas fueron definidas por Rungtapanadachy (1999) como las habilidades que necesita el emprendedor para comunicarse efectivamente con otros. En cuanto al entorno ambiental, Aguilar (1967), citado por (Almahry et al., 2018), lo define como la forma en que la dirección del negocio recopila información importante sobre situaciones que ocurren fuera de la empresa para ayudar a evaluar el curso futuro del negocio.

## Conocimiento en emprendimiento

Los seres humanos siempre han manifestado inquietudes con respecto a la creación y gestión de organizaciones económicas que aporten valor social. Desde el punto de vista del emprendimiento, surge la necesidad de adquirir conocimientos para la creación de nuevas organizaciones, basados en aspectos clave para su consecución y desarrollo; esto es fundamental para la construcción de elementos de emprendimiento desde ciertas disciplinas derivadas en las necesidades para apoyar las iniciativas (Matlay et al., 2011).

Las universidades cumplen un papel fundamental en la construcción de nuevos conocimientos para la innovación y el desarrollo regional, enfocados en la sostenibilidad, así como en la transferencia de aprendizaje para su aplicación (Rinaldi

et al., 2018); allí se educa a los estudiantes de pregrado en un enfoque de creación y diversificación de modelos de negocios como aspecto fundamental para el emprendimiento. Como lo menciona Rae (2010), la mentalidad y el espíritu empresarial inician en las instituciones de educación superior, donde se estimulan las capacidades de los estudiantes para afrontar el sector empresarial.

Los conocimientos académicos en educación superior son indispensables para el progreso económico, y para su consecución es importante implementar la estrategia de triple hélice: gobierno, universidad e industria, cuyo eje fundamental es la investigación científica para la generación de nuevos conocimientos (Bernasconi, 2005). Allí se imparten conocimientos para la gestión de negocios en temas administrativos, de mercadeo, finanzas, producción, talento humano, medio ambiente y, principalmente, en emprendimiento. Con esto se busca producir innovaciones productivas en los distintos sectores (Mayhew, 2012).

El conocimiento de ciencias básicas aporta los elementos necesarios para lograr desarrollos tecnológicos y la difusión de la ciencia abierta, aumentando patentes y la capacidad de absorción de nuevos talentos científicos en las organizaciones (Ding, 2010), un aporte significativo para la generación de nuevos ámbitos empresariales desde el emprendimiento; se debe apuntar a crear redes de conocimiento que integren las acciones de la educación e investigación desde las partes interesadas (Pfothenauer, 2013), como un aspecto fundamental para lograr iniciativas de impacto colectivo.

Las partes interesadas de las organizaciones comprenden cada vez más la importancia de las instituciones de educación superior como dinamizadoras del conocimiento para el emprendimiento desde el ámbito educativo. Conectar la investigación con las actividades de las organizaciones (Brandão, 2019) aporta a los objetivos sociales, fundamentales en



la construcción de escenarios para el desarrollo sostenible (Biberhofer, 2019), y además permite generar nuevos aprendizajes del entorno en temas específicos (Pisoni, 2019), lo que enriquece ostensiblemente la dinámica del emprendedor.

Uno de los aspectos más importantes para desarrollar los conocimientos adquiridos es la generación de las redes de innovación, que, como manifiesta Ramírez (2016), permiten ingresar a mercados novedosos y tecnologías emergentes, que contribuyen al desarrollo de bienes y servicios, donde se genera aprendizajes para dinamizar el emprendimiento.

## Infraestructura para el emprendimiento

La infraestructura para el emprendimiento en las entidades de educación superior es una dimensión importante, que mejora los procesos de enseñanza y aprendizaje necesarios para los estudiantes. Clark (1998) menciona que tener recursos físicos, a través de la infraestructura adecuada, ayuda a satisfacer las demandas de la sociedad. A su vez, Bernal Guerrero y Cárdenas Gutiérrez (2014) mencionan que una infraestructura adecuada propicia un mejor ambiente de innovación y de nuevos emprendimientos. Etzkowitz (1998), por su parte, habla de los centros de transformación de tecnología que deben tener las universidades, cuyo objetivo es desarrollar productos y servicios de conocimientos académicos para comercializarlos fuera de las instituciones.

Por su parte, Gibb (2013) en su estudio muestra que un buen programa en emprendimiento debe incluir el desarrollo de capacidades en entornos físicos, adecuados para adquirir destrezas en este campo desde las universidades, y Ruiz *et al.* (2020) en su modelo determina que la infraestructura integra: las oficinas de transferencia de tecnología y propiedad intelectual, los centros para satisfacer las demandas de la sociedad,

los parques tecnológicos, las incubadoras o aceleradoras, y los institutos de investigación modernos e interdisciplinarios.

Además, Ramírez *et al.* (2010) mencionan que las universidades han comenzado a crear dependencias de innovación para los estudiantes, con las cuales se empiezan a superar las distintas limitaciones organizacionales. En relación con lo anterior, Camargo *et al.* (2019) señalan que las instituciones deben implementar estrategias que fomenten el espíritu emprendedor, como muestras y premuestras empresariales, formación de cátedras de innovación y emprendimiento, vinculación de grupos de investigación y actividades complementarias.

## Limitaciones del emprendimiento

La actividad empresarial es un elemento clave de cualquier economía de mercado, ya que garantiza el crecimiento económico nacional, la producción de una masa creciente de diversos bienes y servicios, diseñados para satisfacer las demandas sociales, grupales e individuales; sin embargo, existe una serie de limitaciones que restringen su práctica.

Una de ellas es la brecha de género, la cual puede explicarse, en parte, por una serie de factores del entorno empresarial que afectan de manera desproporcionada la decisión de una mujer de operar una empresa en el sector formal. Por ejemplo, la concentración de mujeres en industrias de bajo uso intensivo de capital, que requieren menos financiamiento, pero, al mismo tiempo, tienen un menor potencial de crecimiento y desarrollo. También, por las barreras que enfrentan las mujeres para acceder al financiamiento, como tener relativamente menos garantías que los hombres. Así mismo, en muchos casos las mujeres están menos motivadas por el crecimiento y las ganancias, y más por objetivos internos, como la realización personal (Klapper y Parker, 2011).

Otra limitación significativa para el emprendimiento es la educación. Wilson (2008) manifiesta que, tradicionalmente, las universidades se han centrado en garantizar que sus estudiantes puedan asegurar futuros empleos en lugar de convertirse en empresarios; así mismo, la educación no está vinculada con la práctica empresarial y los cursos de emprendimiento todavía se imparten como cátedras, y aunque en algunas situaciones se utilizan estudios de casos, rara vez se centran en los empresarios como posibles modelos a seguir.

Para muchos emprendedores, la forma como se plantean algunas leyes también es una limitación. Hartog y Storey (2010) afirman que los derechos de seguridad social, los impuestos y la legislación de protección del empleo están asociados negativamente con diferentes formas de actividad empresarial; así mismo, hay una percepción por parte de las pequeñas y medianas empresas (pyme) de que las grandes empresas pueden obtener más beneficios por parte de la ley.

Desde las fuentes de financiación para el emprendimiento, también existen limitaciones. Jabłońska y Burzyńska (2018) mencionan que el acceso al apoyo económico para empresas jóvenes e innovadoras es un problema común: solo el 41% de las pymes de la Unión Europea carece de problemas para acceder a la financiación; el resto sí los tienen, lo que las hace vulnerables al fracaso. Así mismo, existen otras limitaciones para el emprendimiento como la falta de redes de contacto, de infraestructura y la divulgación de oportunidades, entre otras.

## Metodología

Este estudio utilizó un enfoque cuali-cuantitativo, con métodos descriptivos y diseño de corte transversal. La recopilación de datos se llevó a cabo a través de un formulario de encuesta

estructurada, seguido de la elaboración de estadísticas y un análisis cualitativo de los datos obtenidos. Sabino (2014) menciona que esta metodología se preocupa por descubrir homogeneidad en las características de un grupo, con criterios sistemáticos que pongan de manifiesto su comportamiento y estructura; teniendo en cuenta lo anterior, por medio de las variables de habilidades, conocimiento, infraestructura y limitaciones, se pretende determinar la percepción que tienen los estudiantes sobre el emprendimiento en sus universidades.

Para el desarrollo de la investigación se tomó una población caracterizada de 2.159 estudiantes de dos universidades públicas, las cuales contemplan en su malla curricular asignaturas de emprendimiento: la Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova (ESMIC), en su Facultad de Administración Logística, y la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), con los programas de Administración de Empresas, Administración Industrial, Contaduría e Ingeniería Electromecánica. Teniendo en cuenta esta información, se desarrolló un muestreo probabilístico (muestreo aleatorio simple) con la siguiente fórmula para poblaciones finitas:

$$n = N \times Z^2 \times p \times q \\ (E^2 \times N + (p \times q) \times Z^2)$$

Se tiene un nivel de confianza del 96% y un error del 4%; se les hizo una pregunta piloto a 30 estudiantes, si estarían dispuestos a contestar una encuesta sobre emprendimiento universitario, obteniendo como resultado 23 «sí» y 7 «no». Con estos datos, la muestra es de 386 encuestados.

Se diseñó un formulario de encuesta estructurada, aplicada a la muestra establecida, que incluye de forma clara y simple preguntas que permitan evaluar la percepción de los estudiantes en las variables: habilidades, conocimientos e infraestructura en emprendimiento de las universidades, así como las limitaciones para emprender.



Por último, desarrolló un análisis cualitativo a con base en la pregunta «¿Qué recomienda para que las instituciones universitarias sean centros de fomento al emprendimiento?», en busca de nuevas alternativas para mejorar el enfoque pedagógico.

## Resultados

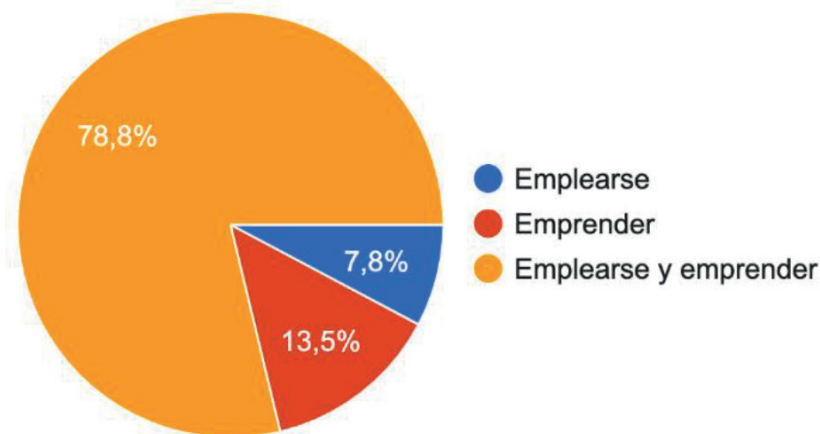
### Análisis descriptivo

Para el desarrollo del análisis descriptivo, se tomó la población de la Facultad de Administración Logística de la Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova y de los programas de Administración de Empresas, Administración Industrial, Contaduría e Ingeniería Electromecánica de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, la cual es de 2.159 estudiantes; se tiene una muestra de 386 personas encuestadas, con las siguientes características:

- 1.** Género: el 56,5% son mujeres y el 43,5% son hombres.
- 2.** Estrato socioeconómico: el 20,5% es de estrato 1; el 53,4%, de estrato 2; el 23,1%, de estrato 3; el 2,6%, de estrato 4, y un 0,5%, de estrato 5.
- 3.** Instituciones: los estudiantes de la ESMIC representan el 15,8% y los de la UPTC el 84,2% de los encuestados.
- 4.** Programas de pregrado: Administración de Empresas, 53,4%; Administración Industrial, 15,3%; Administración Logística, 13,5%; Contaduría, 10,9%, e Ingeniería Electromecánica, 7% de los encuestados.
- 5.** Semestre: séptimo, 24,9%; octavo, 16,3%; noveno, 15%; segundo, 13%; sexto, 10,6%; décimo, 9,8%; cuarto y quinto, 4,9%, y tercero, 1,3% de los encuestados.

Con esta caracterización inicial se procedió a analizar la percepción de los estudiantes universitarios del emprendimiento en época pandemia. En la figura 1, se observa que, a la pregunta «¿Cuál es su proyección profesional luego de terminar su carrera?», el 78,8 % de los encuestados respondió que quiere emplearse y emprender. Esto indica que la mayoría de las personas quieren tener dos actividades para desarrollarse profesionalmente, mientras que emplearse solo representó un 7,8%. Lo anterior, evidencia que conseguir trabajo no es la primera alternativa de los estudiantes.

**Figura 1. Proyección profesional**



**Fuente:** Elaboración propia.

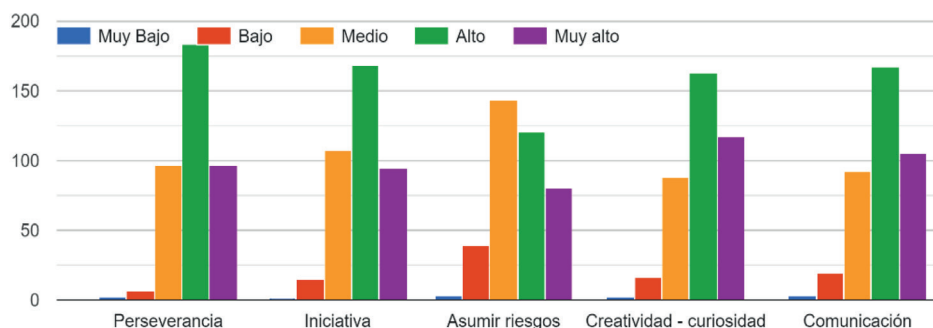
## Habilidades en emprendimiento

Dentro de las habilidades con las que se cuentan para emprender, en la figura 2 se destaca la perseverancia, con 184 respuestas, que corresponden al 47,7%; seguida de la iniciativa, con 168 —43,5%—, y la comunicación 167 —43,3%—, junto con la creatividad y curiosidad con —42,2%—. Sin embargo, se observa un nivel medio para el manejo de la destreza para



asumir riesgos, con 143 respuestas —37%—. Esta situación deja ver que los estudiantes universitarios tienen como fortaleza el espíritu de perseverancia, que les permite ser constantes en sus emprendimientos; sin embargo, identificar y enfrentar el riesgo se convierte en una oportunidad para potenciar desde la formación profesional.

**Figura 2. Habilidades para emprender**



**Fuente:** Elaboración propia.

En la tabla 1 se visualiza que el aspecto mejor calificado en promedio es creatividad-curiosidad, con 3,98, lo que implica la destreza de ver lo que otros no ven y aprovechar las oportunidades que allí se generan; le siguen la perseverancia, con 3,95, y la comunicación, con el 3,91. La calificación más baja fue asumir riesgos, con un 3,61, lo que denota la necesidad de enfatizar en los procesos de formación para potenciar este tipo de habilidad.

Respecto a la varianza, se identifica que el aspecto más consistente es perseverancia con 0,78; seguido de iniciativa, con 0,83; es decir, las calificaciones se concentran alrededor de la media de 3,95 y 3,88, respectivamente; la característica más dispersa en sus calificaciones es asumir riesgos, con 0,95.

Por su parte la desviación estándar confirma que la habilidad asumir riesgos presenta el mayor valor, que equivale a 0,90; es decir, las calificaciones son dispersas, lo que ratifica la necesidad de potenciar este tipo de destreza en la formación de los estudiantes universitarios.

**Tabla 1. Media, varianza y desviación estándar de habilidades en emprendimiento**

	Perseverancia	Iniciativa	Asumir Riesgos	Creatividad-Curiosidad	Comunicación
Media	3,95	3,88	3,61	3,98	3,91
Varianza	0,78	0,83	0,95	0,86	0,88
Desviación estándar	0,61	0,69	0,90	0,74	0,77

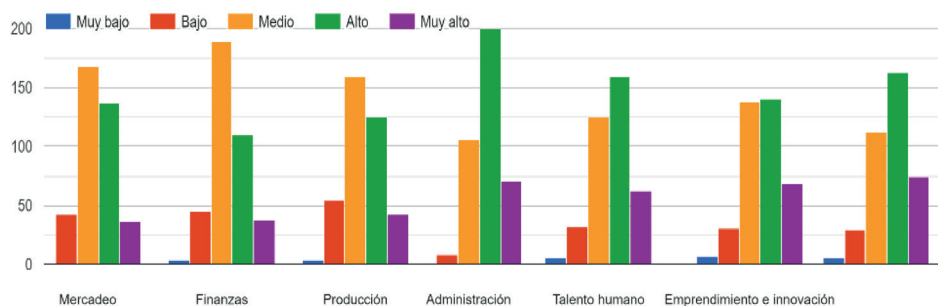
Fuente: Elaboración propia

## Conocimientos en emprendimiento

Dentro de los conocimientos para emprender, en la figura 3 se destacan en una escala alta y muy alta administración, con 271 respuestas —70,2%—; medio ambiente y responsabilidad social, con 238 —61,7%—; talento humano, con 223 —57,8%—, y emprendimiento y innovación, con 210 —54,4%—. Por debajo de la media se encuentran mercadeo, con 174 respuestas —45,1%—; producción, con 168 —43,5%— y finanzas, con 148 —38,3%—, lo que nos indica que estas asignaturas o áreas son en las que se presenta mayor debilidad a la hora de emprender un proyecto de nueva empresa, siendo fundamental contar con estos conocimientos para lograr resultados óptimos.



### Figura 3. Conocimientos para emprender



**Fuente.** Elaboración propia.

De acuerdo con la variable de conocimientos para el emprendimiento, en la tabla 2, se evidencia que los aspectos con los que cuentan son administración, con un 3,86; medio ambiente y responsabilidad social, con 3,70; gestión del talento humano, con 3,63; emprendimiento e innovación, con 3,61. Mercadeo, con 3,43, producción, con 3,39, y finanzas, con 3,34, son los más bajos, lo que evidencia que aquellos conocimientos especializados en las áreas a intervenir a la hora de emprender, como el mercadeo para el ingreso a clientes, la producción para la estructuración de la manufactura o el desarrollo de inventarios óptimos, o las finanzas como estructura de flujo de recursos, son los más débiles.

La varianza para los conocimientos en emprendimiento se desplaza en un rango entre 0,74 y 0,92, mientras que la desviación estándar está en el intervalo de 0,55 a 0,87. Esto nos indica, que todos los datos de los componentes evaluados son cercanos a la media, lo que evidencia una gran fortaleza en los conocimientos adquiridos, en especial en las áreas de administración, medio ambiente y responsabilidad social, talento humano y emprendimiento e innovación.

**Tabla 2.** Media, varianza y desviación estándar de conocimientos en emprendimiento

	Mercadeo	Finanzas	Producción	Administración	Talento Humano	Emprendimiento e innovación	Ambiental y Responsabilidad social
Media	3,43	3,34	3,39	3,86	3,63	3,61	3,70
Varianza	0,82	0,85	0,90	0,74	0,91	0,93	0,92
Desviación estándar	0,68	0,72	0,80	0,55	0,82	0,87	0,85

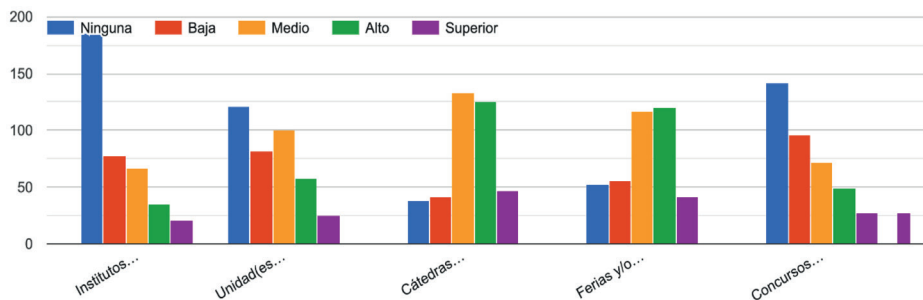
**Fuente:** Elaboración propia

## Infraestructura en emprendimiento

En la variable de infraestructura en emprendimiento, como se observa en la figura 4, 185 estudiantes, el 47,9%, no han tenido relación con los institutos de emprendimiento —incubadoras— y 121, el 31,1% con unidades de emprendimiento; esto indica el bajo conocimiento que se tiene sobre estas instituciones. También, se evidencia que 142 personas, el 36,8%, no han participado en concursos ni convocatorias —ángeles inversionistas, planes de negocios, *elevator pitch*, entre otros—. Por otra parte, las experiencias educativas más reconocidas son las cátedras o materias de emprendimiento e innovación, con 126 (32,6%); le siguen las ferias o muestras empresariales, con 120 (31%) de la muestra.



### Figura 4. Infraestructura en emprendimiento



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 3, el componente más importante analizado por la media de la variable infraestructura son las cátedras o materias de emprendimiento o innovación, con una calificación promedio de 3,26, seguidas de las ferias y muestras empresariales, con un 3,11; los peores calificados fueron los institutos de emprendimiento —incubadoras—, con un 2,04, seguidos de los concursos y convocatorias, con un 2,28.

Finalmente, la varianza para la infraestructura de emprendimiento se desplaza en un rango de entre 1,12 y 1,27, mientras que la desviación estándar está en el intervalo de 1,25 a 1,61; esto indica que todos los datos de los componentes evaluados están distantes a la media, lo que evidencia una gran debilidad en la falta de conocimiento de sus institutos de emprendimiento y la falta de concursos y convocatorias de las universidades.

**Tabla 3.** Media, varianza y desviación estándar de la infraestructura del emprendimiento

	Institutos de emprendimiento —incubadoras—	Unidades de emprendimiento	Cátedras o materias de emprendimiento e innovación	Ferias y muestras empresariales	Concursos y convocatorias
Media	2,04	2,44	3,26	3,11	2,28
Varianza	1,23	1,25	1,12	1,19	1,27
Desviación estándar	1,50	1,56	1,25	1,41	1,61

Fuente. Elaboración propia.

## Limitaciones al emprendimiento

En la figura 5 se muestra la evaluación por parte de los encuestados a la variable limitaciones al emprendimiento. Se estimaron seis aspectos: consecución de recursos, falta de apoyo gubernamental e institucional de las universidades, falta de experiencia, aspectos tributarios, trámites legales, falta de conocimientos y miedo al fracaso.

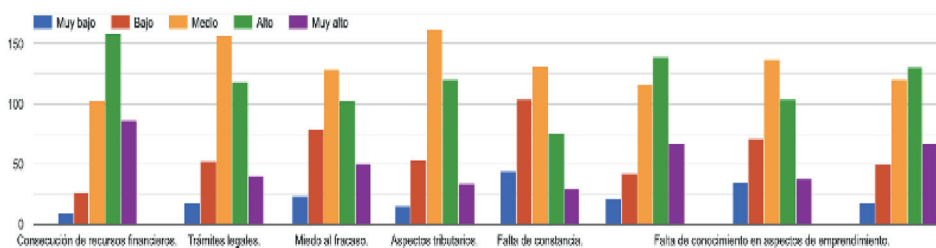
Según este instrumento, los estudiantes ven una alta limitación en la consecución de recursos financieros. De 386 estudiantes, 159 evalúan este aspecto como alto, lo cual representa un 41%, lo que puede obedecer a las restricciones actuales del sistema financiero formal, seguido por la falta de apoyo gubernamental e institucional de universidades, falencia que señalaron 140 estudiantes, el 36% de los encuestados manifiestan. De modo que existe una gran oportunidad de mejora para las instituciones de educación superior y en las estrategias del Estado para fomentar esta práctica.



La falta de experiencia también es una limitación recurrente señalada por el 34 % de los encuestados, seguida por los aspectos tributarios y trámites legales, con un 31 % en ambos aspectos.

Cabe resaltar que la falta de conocimientos 104 estudiantes (27%), así como el miedo al fracaso, con 103 estudiantes (27%) y la falta de constancia, con 76 (20%) son los aspectos en los que menos limitación perciben los estudiantes, ya que son calificados como «altos» por una menor proporción de ellos.

**Figura 5. Limitaciones al emprendimiento**



**Fuente:** elaboración propia.

En la tabla 4 se muestra que la media o el promedio más alto en cuanto a limitación al emprendimiento, según la encuesta aplicada a los estudiantes de la UPTC y la ESMIC, es la consecución de recursos, con 3,74, seguida por falta de apoyo gubernamental e institucional de universidades, con 3,49, y falta de experiencia emprendedora, con 3,46; luego siguen los trámites legales, con 3,28, aspectos tributarios, con 3,27, y, por último, la falta de conocimiento, con 3,10, y la falta de constancia, con 2,85.

Con respecto a la varianza, la más consistente es aspectos tributarios, con 0,94. Esto quiere decir que la mayoría de los datos se concentra en la media; la que está más dispersa de la media es la falta de conocimiento en aspectos de emprendimiento, con un 1,10.

Así mismo, la desviación estándar, el factor que está más concentrado en una misma respuesta, es aspectos tributarios, con 0,89, seguido por la limitación para la consecución de recursos financieros, con 0,94; los datos que están más dispersos, es decir, donde los estudiantes no comparten el mismo pensamiento es en la falta de constancia, con 1,21, y falta de conocimiento en aspectos de emprendimiento, con 1,20.

**Tabla 4. Media, varianza y desviación estándar de las limitaciones del emprendimiento**

	Consecución de recursos financieros	Trámites legales	Miedo al fracaso	Aspectos tributarios	Falta de constancia	Falta de apoyo gubernamental e institucional de universidades	Falta de conocimiento en aspectos de emprendimiento	Falta de experiencia emprendedora
Media	3,74	3,28	3,20	3,27	2,85	3,49	3,10	3,46
Varianza	0,97	0,98	1,10	0,94	1,10	1,07	1,10	1,07
Desviación estándar	0,94	0,96	1,21	0,89	1,21	1,14	1,20	1,13

**Fuente:** Elaboración propia.

## Discusión

A partir de los hallazgos, se destaca que la educación para emprender implica fortalecer habilidades y apropiar conceptos. Dentro de las primeras, en el estudio se identifican en una alta escala perseverancia, iniciativa, comunicación y creatividad y curiosidad; lo anterior concuerda con el informe anual de la OCDE (2014), citado por Martin (2015), en cuanto el incentivar



habilidades técnicas y de gestión, perseverancia, iniciativa y destrezas empresariales se hace imperativo en la educación en emprendimiento de las universidades.

Adicionalmente, Aguilar (1967) citado por (Almahry *et al.*, 2018) reconoce que el entorno incide en la gestión organizacional, dado que contribuye en la recolección de información importante para analizar el futuro del negocio. Sin embargo, en el estudio se evidencia que esta habilidad necesita fortalecerse, y que se deben analizar con detenimiento los riesgos y cambios que genera el entorno en la consolidación del emprendimiento.

Con respecto al conocimiento, las universidades cumplen un papel fundamental en su construcción con miras a la innovación y el desarrollo de las regiones con un enfoque en la sostenibilidad (Rinaldi *et al.*, 2018). Por tanto, los temas abordados desde el punto de vista administrativo, mercado, finanzas, producción, talento humano y medio ambiente (Bernasconi, 2005) son fundamentales para el quehacer emprendedor.

En el estudio se identifica que los estudiantes tienen la percepción de contar con herramientas en administración, gestión del talento humano, medio ambiente y responsabilidad social, emprendimiento e innovación; no obstante, es necesario tener una visión holística de la gestión de la organización que se emprende, para fortalecer lo relacionado con la producción, mercadeo y finanzas.

Aunado a lo anterior, es clave el desarrollo de conocimientos en la generación de redes de innovación, que tal como lo destaca Ramírez (2016), permite incursionar en mercados novedosos y tecnologías emergentes que aportan al desarrollo de bienes y servicios con un alto valor agregado, elemento fundamental para dinamizar el emprendimiento.

Por su parte, la infraestructura propicia un mejor ambiente de innovación y de nuevos emprendimientos (Bernal Guerrero y Cárdenas Gutiérrez, 2014), es ahí donde radica la relevancia

de los centros de transformación tecnológica que deben tener las universidades (Etzkowistz, 1998), las oficinas de transferencia de tecnología y propiedad intelectual, los centros para satisfacer las demandas de la sociedad, parques tecnológicos, incubadoras o aceleradoras, e institutos de investigación modernos e interdisciplinarios (Ruiz *et al.*, 2020).

En el estudio realizado se evidencia que el componente más importante son las cátedras o materias de emprendimiento o innovación, seguidas de las ferias y muestras empresariales. Con menor importancia aparecen los institutos de emprendimiento —incubadoras— y los concursos y convocatorias, lo cual implica un gran reto para potenciar la infraestructura emprendedora en las dos universidades analizadas.

Por su parte, las limitaciones a la hora de pensar en emprender son múltiples. Se destaca de manera particular a Jabłońska y Burzyńska (2018), que cuando se refieren a las fuentes de financiación para el emprendimiento, mencionan que el acceso al apoyo económico para empresas jóvenes e innovadoras es un problema común.

En este sentido, el estudio arrojó que, dentro de los principales inconvenientes, están la consecución de recursos financieros, aspectos tributarios y trámites legales.

## Aspectos por considerar para mejorar las prácticas de emprendimiento en el ámbito universitario

Luego de las anteriores percepciones, se destacan las recomendaciones que plantean los estudiantes encuestados en cuanto a las prácticas para el fomento del emprendimiento en época de pandemia. Dado que se abordaron datos cualitativos, se destacan los temas más frecuentes: capacitaciones, fomento de prácticas de emprendimiento, docentes emprendedores,

acompañamiento en el proceso emprendedor, apoyo financiero y vinculación a espacios que auspicien las iniciativas emprendedoras, las recomendaciones más relevantes son las siguientes:

- Capacitaciones en creatividad, innovación, elaboración de planes de negocios, formulación de proyectos de inversión y análisis del contexto, junto con el procesamiento y selección de información relevante para las nuevas unidades productivas, posibilitan la identificación de temas clave, que fortalecen el proceso de formación de futuros profesionales.
- Fomento de prácticas de emprendimiento desde la articulación entre los desarrollos teóricos y su aplicabilidad en los contextos prácticos. Esta labor se refuerza con la interacción entre emprendedores nacientes, en desarrollo y con casos de éxito.
- Docentes emprendedores, con experiencias que se comunican en el aula de clase, desempeñan un papel fundamental en las prácticas formativas, puesto que comparten aspectos resultado de vivencias en contextos reales; esto ofrece un panorama completo para que los emprendedores puedan afrontar los riesgos y retos que implica este estilo de vida.
- El acompañamiento en las diferentes fases del proceso emprendedor, reconociendo y afrontando las certezas y errores que se tengan que asumir. Por tanto, la vinculación permanente de un experto, no solo por un periodo académico, sino en la fase de formulación, desarrollo y madurez de la idea, se convierte en un impulso y genera seguridad en los estudiantes universitarios.
- Apoyo financiero, mediante la búsqueda de diferentes fuentes que permitan impulsar los emprendimientos, además de reconocer que, según la etapa de la idea de negocio, se puede dar sustento a las iniciativas.

- Vinculación a espacios que auspicien el emprendimiento, donde se puedan identificar oportunidades de negocio y alianzas, mediante convenios, convocatorias, acuerdos de voluntades, redes y ecosistemas de emprendimiento.

## Conclusiones

Los estudiantes universitarios objeto del estudio tienen la percepción de que las habilidades perseverancia, iniciativa y comunicación tienen un buen manejo, lo que permite abordar las falencias referentes a la creatividad y curiosidad, y asumir riesgos. Esta situación plantea un panorama para que las dos universidades analizadas diseñen e implementen mecanismos de mejora continua en su componente emprendedor.

Los estudiantes de pregrado presentan bajos conocimientos en mercadeo, producción y finanzas, aspectos necesarios para el emprendimiento. Es importante fortalecerlos en los ámbitos educativos de algunos programas, en especial aquellos que no están vinculados con los negocios.

La debilidad más grande que tiene la infraestructura de emprendimiento, según manifiestan los estudiantes, es la falta de conocimiento de las instituciones especializadas en estos temas con las que cuentan las universidades, como las incubadoras de empresa y las unidades de emprendimiento, ya que más del 47% desconoce su existencia.

Las experiencias educativas más conocidas por los encuestados son: las cátedras o materias de emprendimiento o innovación, ferias y muestras empresariales, ya que estas, aparecen en las mallas curriculares de las instituciones de educación superior, pero falta mejorar el acompañamiento de los emprendimientos que resultan de estas clases.

Se presenta la oportunidad de replantear los métodos de enseñanza, para que los estudiantes aprendan desde el contexto



cómo emprender un negocio y no simplemente prácticas en el aula, sin un acercamiento directo a los sectores reales de la economía; es aprovechar esa constancia que manifiestan los estudiantes para emprender negocios.

Las cátedras de emprendimiento son cruciales para la construcción de elementos empresariales en la conformación de nuevas organizaciones, donde le puedan aportar la información y el conocimiento fundamental para el aseguramiento de los nuevos modelos de negocio, que ofrezcan confianza y seguridad en el emprendedor.

Con respecto a las limitaciones al emprendimiento, se evaluaron ocho aspectos en el instrumento de recolección de información aplicado a los estudiantes de la UPTC y ESMIC. Al hacer un análisis de este y a partir la literatura consultada, se evidencia que la dificultad para conseguir recursos y la falta de apoyo gubernamental y de las universidades son los factores en los que se presenta una oportunidad de mejora, en estrategias, herramientas, contenidos y apoyos para fomentar una cultura del emprendimiento, impulsada principalmente desde las instituciones estatales, replicada y seguida por parte de las instituciones de educación superior.

Como lo manifiestan Romero-Muñoz *et al.* (2021), los conocimientos que se imparten en educación financiera en los ámbitos educativos son débiles; si se mejora este aspecto, los actores pueden comprender su incidencia y adquirir hábitos adecuados para el emprendimiento en lo referente a la inversión y el manejo de los recursos, así como en aquellos aspectos relacionados con la consecución de recursos financieros para emprender.

## Recomendaciones

Para desarrollar nuevas organizaciones, es necesario contar con habilidades y conocimientos generales y específicos sobre

la gestión de modelos negocios, que se fundamentan en la creación de saberes que aporten desde la investigación e innovación en las instituciones de educación superior, apoyados en la realidad del Estado y las empresas.

Dentro de los procesos de actualización permanente que tienen las universidades estudiadas se pueden tener en cuenta las recomendaciones que los estudiantes encuestados plantearon, con el propósito de mejorar las prácticas de emprendimiento en época de pandemia. Entre ellas: realizar capacitaciones, fomentar prácticas de emprendimiento, contar con docentes emprendedores, consecución de apoyo financiero, acompañamiento en el proceso de emprendimiento y apoyo para la vinculación a espacios de interacción para emprendedores.

## Referencias

- Almahry, F. F., Sarea, A. M. y Hamdan, A. M. (2018). A review paper on entrepreneurship education and entrepreneurs' skills. *Journal of Entrepreneurship Education*, 21(Special Issue 2), 1-7.
- Ambad, S. N. A. y Damit, D. H. D. A. (2016). Determinants of entrepreneurial intention among undergraduate students in Malaysia. *Procedia Economics and Finance*, 37, 108-114. [doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)30100-9](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)30100-9)
- Anjum, T., Farrukh, M., Heidler, P., & Tautiva, J. A. D. (2020). Entrepreneurial Intention: Creativity, Entrepreneurship, and University Support. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 1-13.
- Bernal Guerrero, A. y Cárdenas Gutiérrez, R. (2014). La formación de emprendedores en la escuela y su repercusión en el ámbito personal. Una investigación narrativa centrada en el Programa EME. *Revista Española de Pedagogía*, (257), 125-143.
- Bernasconi, A. (2005). University entrepreneurship in a developing country: The case of the P. Universidad Católica de Chile, 1985-2000. *Higher Education*, 50(2), 247-274.

- Biberhofer, P., Lintner, C., Bernhardt, J. y Rieckmann, M. (2019). Facilitating work performance of sustainability-driven entrepreneurs through higher education: The relevance of competencies, values, worldviews and opportunities. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 20(1), 21-38. [Doi.org/10.1177/1465750318755](https://doi.org/10.1177/1465750318755)
- Camargo, J. E. P., Muñoz, J. E. R. y Páez, H. A. C. (2019). Estrategias de emprendimiento institucional: caso Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. En *Caracterización y aplicación del emprendedor y la innovación* (pp. 5-33). Pereira: UPTC.
- Clark, B. (1998). *Creating Entrepreneurial Universities. Organizational pathways of transformation*. Nueva York: Pergamon Press.
- De Araújo Ruiz, S. M., Pra Martens, C. D. y Da Costa, P. R. (2020). Entrepreneurial university: an exploratory model for higher education. *Journal of Management Development*, 39(5), 705-722. <https://doi.org/10.1108/JMD-08-2019-0363>
- Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (1998). The Triple Hélix a Model for Innovation Studies. *Science & Public Policy*, 25(3),195-203.
- Fayolle, A., Gailly, B. y Lassas Clerc, N. (2006). Assessing the impact of entrepreneurship education programs: A new methodology. *Journal of European Industrial Training*, 30(9), 701-720.
- Fischer, B. B., De Moraes, G. H. S. M. y Schaeffer, P. R. (2019). Universities' institutional settings and academic entrepreneurship: Notes from a developing country. *Technological Forecasting and Social Change*, 147(August), 243-252. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.07.009>
- Gibb, A., Haskins, G. y Robertson, I. (2013). Leading the entrepreneurial university: Meeting the entrepreneurial development needs of higher education institutions. En *Universities in Change* (pp. 9-45). Nueva York: Springer.
- Hartog, C., Van Stel, A. y Storey, D. J. (2010). Institutions and entrepreneurship: The role of the rule of law. *EIM Scales paper H*, 201003, 591-629.
- Jabłońska, M., & Burzyńska, D. (2018). Perspektywy rozwoju crowdfundingu jako innowacyjnej formy finansowania przedsiębiorczości.

*Studia Prawno-Ekonomiczne*, 108, 217-236. <https://doi.org/10.26485/SPE/2018/108/12>

- Klapper, L. F. y Parker, S. C. (2011). Gender and the business environment for new firm creation. *The World Bank Research Observer*, 26(2), 237-257.
- López, M., Gómez, E., Muñoz, J., Barranza, M., Galvis, M., Varela, R., Moreno, J., Pereira, F., Osorio, F., Parra, L., Gómez, L., Molina, M. y Martínez, G., iNNpuls Colombia. (2021). *Global Entrepreneurship Monitor: GEM Colombia: actividad emprendedora en Colombia en tiempos del coronavirus 2020-2021*. Barranquilla: Universidad del Norte
- Lüthje, C. y Franke, N. (2002, May). Fostering entrepreneurship through university education and training: Lessons from Massachusetts Institute of Technology. En *European Academy of Management 2nd Annual Conference on Innovative Research in Management*, Stockholm (pp. 9-11).
- Martin, C. (2015). Needs and perspectives of entrepreneurship education for postgraduate students. A Romanian case study. *Journal plus Education*, VOL 12, 153-157.
- Matlay, H., Rae, D., Rae, D., Martin, L., Antcliff, V. y Hannon, P. (2012). Enterprise and entrepreneurship in English higher education: 2010 and beyond. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 19(3), 380-401. <https://doi.org/10.1108/14626001211250090>
- Mayhew, M. J., Simonoff, J. S., Baumol, W. J., Wiesenfeld, B. M. y Klein, M. W. (2012). Exploring Innovative Entrepreneurship and Its Ties to Higher Educational Experiences. *Research in Higher Education*, 53(8), 831-859.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Unesco.
- Pérez, C. 2002. *Estadística aplicada a través de Excel*. Madrid: Prentice Hall.
- Pfotenhauer, S. M., Jacobs, J. S., Pertuze, J. A., Newman, D. J. y Roos, D. T. (2013). Seeding change through international university partnerships: The mit-portugal program as a driver of internationalization, networking, and innovation. *Higher Education Policy*, 26(2), 217-242.
- Pisoni, G. (2019). Strategies for pan-European implementation of blended learning for innovation and entrepreneurship (I&E) education. *Education Sciences*, 9(2), 7-9.

- Ramírez Salazar M. P., (2016), *Innovación abierta colaborativa*. Bogotá: Universidad EAN.
- Ramírez Salazar, M. D. P. y García Valderrama, M. (2010). La Alianza Universidad-Empresa-Estado: una estrategia para promover innovación. *Revista EAN*, (68), 112-133.
- Raval, D. (2016). Q. What is the Role of Higher Education Institutions in Promoting Entrepreneurship in India? *Technology Innovation Management Review*, 6(5), 24-26.
- Rinaldi, C., Cavicchi, A., Spigarelli, F., Lacchè, L. y Rubens, A. (2018). Universities and smart specialization strategy: From third mission to sustainable development co-creation. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 19(1), 67-84.
- Rungtapiachay, D. M. (1999) *Interpersonal Communication and Psychology for Health Care Professionals: Theory and Practice*.
- Sabino, C. (2014). *El proceso de investigación*. Editorial Episteme.
- Walter, S. G. y Block, J. H. (2016). Outcomes of entrepreneurship education: An institutional perspective. *Journal of Business Venturing*, 31(2), 216-233.
- Watson, K. y McGowan, P. (2020). Rethinking competition-based entrepreneurship education in higher education institutions: Towards an effectuation-informed cooperation model. *Education + Training*, 62(1), 31-46. <https://doi.org/10.1108/ET-11-2018-0234>
- Wilson, K. E. (2008). Entrepreneurship education in Europe. *Entrepreneurship and higher education*.
- Wu, S., Jung, Y. J. (2008). Is non-traditional entrepreneurship training helpful to nascent entrepreneurs? Yes, and no. *Journal of Entrepreneurship Education*, 11(1), 43-51.

# GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL IMPACTANDO LOS SECTORES DEL TURISMO, LA SALUD Y EL MINERO- ENERGÉTICO

## Estrategias innovadoras en gestión del conocimiento: propuesta para fortalecer el sector turismo después de la pandemia

Por José Alejandro Martínez Sepúlveda, Luis Arcesio Montañez Carrillo, Juan Diego Cedeño Ramírez, Wilson Fernando Luna Ocampo y María del Pilar Ramírez Salazar

### Resumen

---

Al igual que muchos otros sectores productivos y de servicios, el turismo sufrió durante el año 2020 y parte del 2021 grandes afectaciones debido a la restricción de movilidad y a la imposición de medidas preventivas y sanitarias derivadas de la gestión de riesgo frente a la pandemia, que cada país del mundo adoptó para proteger a su población. Sin embargo, al ser una actividad cuyo principal objetivo es brindarles experiencias a las personas, las posibilidades de encontrar sustitutos o variar el modelo de servicio, como lo hicieron otras empresas —por ejemplo, domicilios en vez de atención

en el lugar o virtualización en lugar de la actividad presencial—, quedaron reducidas para agencias de viajes, empresas de transporte, hoteles y restaurantes turísticos, entre otros. Dado que la gestión del conocimiento (GC) se ha contemplado como la administración del capital intelectual de una organización con miras a apoyar su competitividad y productividad, la presente investigación tiene como objetivo clasificar las prácticas innovadoras en la GC en diferentes sectores, tales como salud, educación y entretenimiento, que eventualmente puedan extrapolarse al turismo y así contribuir a su recuperación. Con respecto a la metodología, corresponde a una investigación de naturaleza descriptiva, ya que busca definir y clasificar las buenas prácticas de GC en diferentes sectores durante el periodo de pandemia 2020-2021. El diseño de la investigación es cualitativo, en aras de facilitar la transferencia de prácticas innovadoras de GC identificadas a través de la investigación documental —basada en libros y artículos del periodo citado— y analizadas por los autores. A partir de una extensa búsqueda bibliográfica sobre las experiencias en pandemia de la GC, fue posible establecer que se hace necesario un diagnóstico de la madurez de la GC en cada uno de los eslabones de la cadena de valor del sector turismo, así como implementar elementos clave de tecnologías de la comunicación e información, construcción colaborativa, resguardo de las lecciones aprendidas y trabajo con el capital humano, a través del desarrollo de una hoja de ruta para la organización y el sector.

**Palabras clave:** gestión del conocimiento, innovación, sector turismo, pandemia, COVID-19.

## Introducción

La declaración de pandemia por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en marzo de 2020, debido a la situación de contagio del COVID-19, determinó un antes y un después para la sociedad, particularmente, en la economía mundial (Martínez, 2021). Esta no es sino una muestra más

de la necesidad de planeación hacia el futuro y de la observación y los riesgos que ofrece un entorno dinámico como el del mundo globalizado actual. En un contexto en el cual las microempresas y las pequeñas y medianas empresas (pymes) constituyen más del 90% de las compañías alrededor del mundo, y de ellas dependen en gran medida las cifras de crecimiento económico y de empleo en países en vía de desarrollo, los emprendedores que se vuelven competentes y se mueven rápidamente en áreas como la innovación, el desarrollo y la GC durante y después de la crisis, que recién empieza a ceder, tendrán una ventaja estratégica sobre sus competidores en la economía postpandémica (Choez, Madrid y Cantos, 2021).

Uno de los principales sectores afectados en el mundo ha sido el turístico, dado el control de la movilidad y de las actividades no esenciales que se vivió en la etapa más crítica de la pandemia. La Organización Mundial del Turismo (OMT) estima una caída del turismo en el mundo de entre el 20 % y el 30 %, con lo cual finaliza un crecimiento económico continuo de diez años y se retorna a los niveles de 2008 (Díaz, 2021). La reducción de viajeros ha debilitado de manera importante toda la cadena turística, en especial a los hoteles, que sin clientes podrían haber llegado a la quiebra incluso antes de acabar la fase de aislamiento (OMT, 2020).

Las estrategias pre y pospandemia son un tema que involucra a diferentes actores distintos a los empresarios, y no deben verse únicamente desde el punto de vista financiero o económico: implica todo un ejercicio de estrategia, de revisión de entorno, de prospectiva. Así mismo, requiere del mejoramiento de los procesos internos que tienden a fortalecer las capacidades de las empresas alrededor de la capitalización del conocimiento y su transferencia y aseguramiento, para lograr competitividad organizacional (Berdugo y Ocampo, 2021).

De esta forma, a través del presente documento se identifican y clasifican innovaciones representativas que se han

hecho en materia de gestión del conocimiento (GC) en organizaciones de diferentes sectores (salud, educación y entretenimiento) durante la pandemia por el COVID-19, las cuales pueden extrapolarse al del turismo para contribuir a su recuperación. Esto, con base en una revisión sistemática de fuentes secundarias, es decir, una revisión de la literatura en el ámbito académico, a través de búsquedas en bases de datos —estructuradas—, tales como *Scencedirect*, *Scopus* y *Web of Science*, de artículos de investigación publicados en los años 2020 y 2021 sobre el tema objeto de estudio.

La información extraída de esta serie artículos de investigación enfocados en las estrategias y herramientas que surgieron en materia de GC de los diferentes sectores, así como los modelos que se crearon en las organizaciones que se vieron en la necesidad de innovar con respecto a la forma en que administraban su capital intelectual durante la pandemia por el COVID-19, permitirán establecer una serie de elementos valiosos para diferentes tipos de empresas, entre ellas, aquellas vinculadas al sector turismo que se vieron bastante afectadas por esta crisis.

## Marco referencial

### Gestión del conocimiento

Antes de abordar de manera directa la definición de GC, es importante referirse al concepto de «conocimiento organizacional», a partir de autores referentes de las últimas tres décadas, que permitirán comprender con mayor precisión su importancia en este contexto. En esta medida, Huber (1991) estableció que el conocimiento se puede definir como una creencia personal justificada que permite mejorar la capacidad de un individuo para desempeñar una acción de manera eficiente.

Ahora bien, para Nonaka y Takeuchi (1995), es necesario diferenciar el conocimiento tácito —lo que cada persona sabe dentro de sí misma— del conocimiento explícito —conocimiento formal que los individuos tienen—. Mientras que el conocimiento tácito es personal y, por lo tanto, es difícil de formalizar y compartir, el conocimiento explícito se puede compartir empleando un lenguaje formal y universal. Partiendo de esta aclaración, los autores destacan que en las organizaciones se debe convertir el conocimiento tácito en explícito, para lo cual proponen lo que ellos denominaron «la espiral de conocimiento», que está conformada por cuatro partes:

1. **Socialización.** Es la forma como se comparten los conocimientos tácitos sin emplear el lenguaje formal —p. ej., a través de la experiencia—.
2. **Externalización.** Corresponde a la conversión de los conocimientos tácitos en explícitos mediante el uso especial del lenguaje —p. ej., imágenes y metáforas—.
3. **Combinación.** Unifica y transmite los conocimientos formalmente codificados, de una persona a otra (p. ej. formación en Ingeniería Industrial).
4. **Internalización.** Los conocimientos explícitos regresan a la forma tácita, de la misma manera en que son interiorizados por las personas —aprendizaje mediante la acción—.

Desde esta perspectiva de conocimiento tácito y explícito, Topete, Bustos y Bustillos (2012) establecieron que el conocimiento organizacional se genera a partir la forma en que se extiende el conocimiento individual —tácito— a los grupos y equipos de trabajo —explícito—, que movilizan dicho conocimiento que se crea y acumula, para luego distribuirlo a todos los niveles de la organización.

Arias-Pérez, Tavera-Mesías y Castaño-Serna (2016) indican que el conocimiento ha empezado a tener más importancia en el ámbito empresarial durante las últimas dos décadas,



considerando el hecho de que es el recurso que más incidencia tiene en el desempeño organizacional y la creación de ventajas competitivas.

Para Vázquez González y Romero Hidalgo (2020), la creación del conocimiento corresponde a la facilidad de una organización para diseñar e implementar nuevas ideas y soluciones a los problemas que surgen; por lo tanto, el conocimiento debe generarse desde la sinergia de la experiencia y las habilidades de las personas al desarrollar sus actividades laborales. A través de la validación del conocimiento, se evalúa el impacto y la trascendencia del conocimiento en la organización, comparando el conocimiento nuevo con aquel que ha dejado de emplearse en el centro de trabajo. Una vez que el conocimiento se ha validado, es necesario compartirlo con todos los miembros de la organización y fuera de ella, donde los mecanismos y herramientas para presentarlo desempeñan un rol clave, ya que se deben seleccionar los medios potenciales más pertinentes.

En este orden de ideas, «gestión del conocimiento» se puede definir como en un conjunto de procesos sistemáticos — identificación y captación del capital intelectual, tratamiento, desarrollo y compartimiento del conocimiento y su utilización— orientados al desarrollo organizacional y personal, y, en consecuencia, a generar una ventaja competitiva para la organización o el individuo (Rodríguez, 2006). De acuerdo con Montañez Carrillo y Lis Gutiérrez (2016), esta serie de procesos sistemáticos permiten una forma de dirección orientada a la maximización del rendimiento del capital intelectual de una organización. Cabe resaltar que el capital intelectual se concibe como el conjunto de competencias intangibles y diferenciales que posee una organización, que brindan la oportunidad de crear ventajas para la generación de presupuestos, mediante la colaboración y el compromiso de los integrantes, así como el uso de procesos en la producción, transmisión y transferencia de un conocimiento innovador.

Desde otra perspectiva, Choi *et al.* (2020) establecen que el conocimiento organizacional —que incluye la información intangible— contribuye a mejorar la eficiencia laboral, desarrollar productos y la capacidad de responder de forma efectiva a las nuevas condiciones del mercado, lo que a su vez permite mejorar la competitividad. Por esta razón, las actividades de GC desempeñan un rol integral en la creación e intercambio del conocimiento, considerando el hecho de que pueden optimizar la habilidad de resolución de problemas al descubrir sistemáticamente el conocimiento y el saber-hacer de los miembros para compartirlos como conocimiento universal dentro de la organización. Las actividades de GC forman parte vital del proceso organizacional de una empresa, que promueve la maximización de la creación de valor —desempeño innovador— mediante la integración de habilidades de procesamiento de datos e información, al emplear las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en sinergia con la creatividad humana y las habilidades innovadoras.

En resumen, la GC se puede concebir como un conjunto de acciones, comportamientos y estrategias que se emplean para la creación, almacenamiento, transferencia y aplicación de conocimiento dentro y entre las organizaciones. Las prácticas en materia de GC se buscan para mejorar los procesos organizacionales, aumentar la productividad y la calidad, e innovar los bienes y servicios en el mercado, lo que a su vez genera ventajas competitivas (García-Piqueres *et al.*, 2019).

## Factores clave para la gestión del conocimiento

Existen diferentes factores clave que permiten a una organización una efectiva GC; varios autores han propuesto distintas clasificaciones, por lo que se presentan algunas de las más representativas de las últimas dos décadas.



Valhondo (2003) ha identificado como elementos clave los siguientes: descubrimiento, captura, clasificación, almacenamiento, distribución, diseminación, compartir el conocimiento y, por último, colaboración.

Para González, Castro y Roncallo (2004), son seis las variables clave para lograr una óptima GC a nivel organizacional: 1) Mapa del conocimiento: conocer la información requerida para enfrentarse a una situación, al igual que el medio o mecanismo de donde se obtiene. 2) Proceso de transmisión del conocimiento: almacenar, clasificar y redactar la información en un sistema informático. 3) Medios y tecnologías: administración e intercambio de la información a través de las TIC- 4) Mecanismos para la toma de decisiones: información, conocimiento y la forma como se desarrolla este proceso. 5) Cultura organizacional: los colaboradores se sienten comprometidos e identificados con la organización. 6) Competitividad: conversión del conocimiento tácito a explícito y su disponibilidad en todos los niveles de la organización.

De acuerdo con Beazley, Boenisch y Harden (2005), los aspectos clave para desarrollar una apropiada GC en una organización son los siguientes: reconocer a nivel organizacional que el conocimiento es personal, crear escenarios para el intercambio del conocimiento, que haya intercambio recíproco de conocimiento entre empleados nuevos y la organización, transmitir conocimiento tácito y explícito, lograr que la creación del conocimiento sea un objetivo principal de la organización, incorporar, implementar y volver a crear, en aras de asimilar el conocimiento, hacer que la transmisión y adquisición del conocimiento sean definidos por la demanda y no por la oferta, y realizar un proceso de GC centrado en las personas y no en la tecnología.

Para Bustos, Trinidad y García (2016) los factores clave de éxito para la GC son los siguientes: a) Administración del cambio —las personas se someten a cambios en su forma de pensar, interactuar y aprender—. b) Confianza de los miembros en

su organización —relaciones y normas que proporcionan calidad—. c) Liderazgo del personal directivo —transformador, distribuido, participativo y basado en resultados—. d) Cultura común del conocimiento —cultura colaborativa para el éxito de la GC—. e) Soporte tecnológico estandarizado y común —acceder, crear y compartir documentos e ideas—. f) Plan para la GC —creación de un sistema o modelo para la GC—.

De acuerdo con Vázquez González y Romero Hidalgo (2020), la GC se puede enmarcar en un proceso general de documentación en el mundo del desarrollo de *software*, ya que en este el conocimiento ocurre en etapas que van desde lo más simple hasta lo más complejo, de tal forma que el resultado debe estar orientado al desarrollo de algún producto, lo que permitirá que ocurra la GC. Partiendo de esta premisa, los autores en mención definen tres factores clave para realizar un adecuado proceso de GC a nivel organizacional: 1) Generación del conocimiento —experiencia y habilidades de los individuos—. 2) Validación del conocimiento —formas de presentar el conocimiento—. 3) Almacenamiento y recuperación —mecanismos para compartir el conocimiento, uso de tecnologías y desarrollos de productos o servicios—.

Si bien existen diferentes puntos de vista sobre los factores clave para lograr una efectiva GC en una organización, es posible inferir que todos ellos tienen puntos en común que están principalmente orientados a cómo se crea, comparte, almacena, transforma y usa el conocimiento, además de los beneficios y ventajas competitivas que la GC puede traer para la organización.

## Turismo

El turismo es la actividad propia de la persona que se desplaza temporalmente, con cualquier motivación, hacia destinos diferentes de los lugares que frecuenta para su trabajo o vivienda,



en donde realiza actividades diferentes a las cotidianas (Araujo, Melchán, Bermejo y Del Río, 2020). El turismo es reconocido como un sector que tiene un impacto positivo en el desarrollo y el crecimiento económico de los territorios: la presencia de turismo genera empleo e ingresos a los habitantes de las regiones y, con ello, aumentan las opciones disponibles para las personas e instituciones, que conducen a mejorar la calidad de vida para todos (Frechtling, 2013). Cuando la actividad turística crece, aumentan los visitantes nacionales y extranjeros, y el dinero que estos gastan en actividades como hospedaje, alimentación y distracción conduce a un crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) (Webster y Ivanov, 2014); asimismo, esto contribuye a los ingresos públicos y a la creación de oportunidades de negocios y encadenamientos productivos (Brida, Rodríguez-Brindis, Mejía-Alzate y Zapata-Aguirre, 2017).

La entrada del dinero por el gasto turístico a una economía local tiene tres tipos de impactos: directos, indirectos y secundarios. El impacto directo es que generan las ventas de las empresas de servicios turísticos —hoteles, restaurantes, sitios de diversión, etc.—; el impacto indirecto está relacionado con la compra y venta de bienes y servicios de proveedores directos de las empresas turísticas a otras empresas de la región, quienes continúan la cadena cuando compran insumos a otras empresas (Brida, Pereyra, Such y Zapata, 2008); y, los secundarios son aquellos relacionados con el gasto que realizan los propietarios y empleados de las empresas turísticas y no turísticas, es decir, cuando quienes reciben los impactos directos e indirectos gastan estos ingresos en su día a día (Brida *et al.*, 2017).

## Metodología

La presente es una investigación de naturaleza descriptiva, ya que busca, a partir de estudios ya realizados, definir y

clasificar las buenas prácticas de gestión de conocimiento en diferentes sectores durante el periodo de pandemia —2020-2021—. El diseño de la investigación es cualitativo, con el objetivo de facilitar la transferencia de prácticas innovadoras de GC identificadas a través de la investigación documental —basada en libros y artículos del periodo citado— y analizadas por los autores. También se emplearán cifras y estadísticas obtenidas por la Asociación Nacional de Agencias de Viaje y Turismo (Anato) durante la pandemia.

## Resultados

En un primer momento, se realizó un análisis bibliométrico de artículos de investigación publicados en los años 2020 y 2021 en *Scopus* con base en las palabras clave, obtenido los siguientes resultados:

**Tabla 1. Resumen resultados de artículos hallados en *Scopus* por palabras clave**

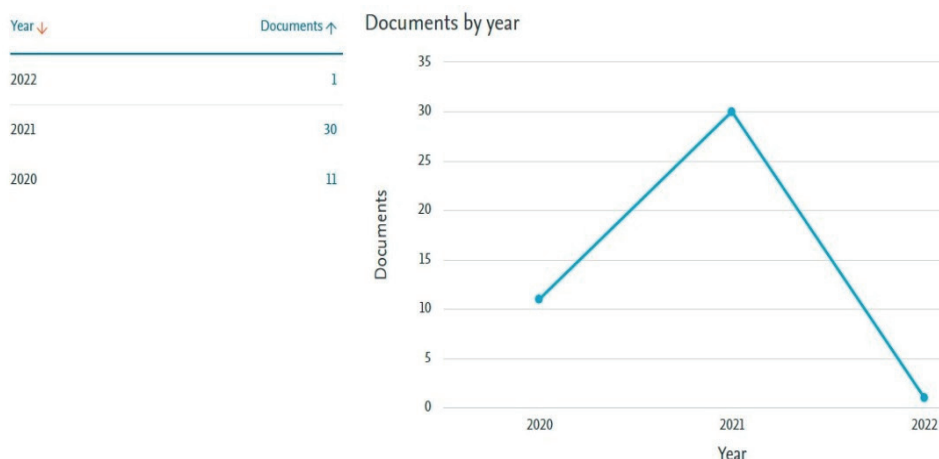
	Palabras clave		Resultados 2020 - 2022
1	Knowledge	Management	386,094
2	COVID	Pandemic	151,165
3	Tourism		115,997
1 + 2			2,079
1 + 3			3,036
2 + 3			1,448
1 + 2 + 3			42

**Fuente:** Elaboración propia a partir de información de *Scopus*.

Se observa que, si bien la información sobre gestión del conocimiento es amplia, cuando se restringe a su relación con la pandemia decrece en número, y llega a un mínimo de 42 publicaciones para la vinculación del sector turismo; de esas 42 publicaciones, cerca de 30 salieron en el año 2021 (ver siguiente figura).



**Figura 1.** Documentos encontrados en Scopus por año –2020-2022–.



Fuente: Scopus.

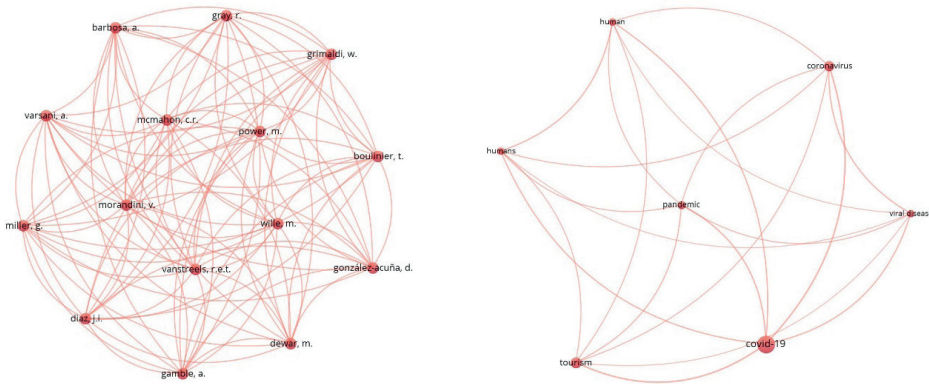
Así mismo, es importante observar que al realizar en análisis empleando el *software* VOSViewer, se observan quince grupos o clústeres de investigadores (ver figura 2). A continuación, se presentan los principales hallazgos de la investigación bibliográfica realizada.

## Innovaciones en gestión del conocimiento en diferentes sectores

El conocimiento puede considerarse un recurso estratégico para impulsar la toma de decisiones en el manejo de una pandemia, teniendo en cuenta que permite mitigar los efectos tanto en la salud como socioeconómicos. A diferencia de otro tipo de desastres naturales, las pandemias pueden generar caos en todos los ámbitos durante un largo periodo, por lo tanto, las decisiones que se tomen a nivel gerencial pueden llegar incluso a cambiar el curso de una organización. No obstante, a pesar del indispensable rol que cumple la GC en épocas de pandemia, existe poca literatura académica sobre este tema, la cual

se aborda principalmente desde el contexto de la salud, donde se resalta la importancia que tiene este campo en la toma de decisiones y en el destino de las organizaciones que hacen parte de los diferentes sistemas de salud (Ammirato *et al.*, 2020).

**Figura 2.** Mapas de autores y palabras clave empleando VOSViewer a partir de base de datos de Scopus



**Fuente:** elaboración propia a partir de la búsqueda en Scopus.

En los siguientes apartados se presentan las innovaciones más representativas en función de la GC desde diferentes sectores, con el fin de acopiar las experiencias resaltables que podrían implementarse en el sector turismo.

## Innovaciones de la gestión del conocimiento en la salud

Posiblemente, el mayor número de innovaciones que surgieron durante la pandemia por el COVID-19 en lo que a GC se refiere se llevaron a cabo en el sector de la salud. Un claro ejemplo de ello son las organizaciones que conforman el sistema de salud en Taiwán, que, debido a la rápida propagación del virus, se vieron en la necesidad de crear e implementar un nuevo modelo de GC, al incorporar contramedidas basadas en prácticas efectivas y diseñar modelos de implementación de

las tecnologías de la información (TI), tales como dispositivos de monitoreo sin contacto, robots y telemedicina, las cuales permitieron disminuir el riesgo de exposición de los diferentes actores involucrados en este sector, y generar diversas formas de *dashboards*<sup>2</sup> basados en inteligencia artificial, para respaldar tomas de decisiones acertadas (Wang y Wu, 2020).

En la tabla 2 se presentan las pautas operativas, actividades, aplicaciones de TI y eficacia de estos componentes del modelo.

**Tabla 2. Resumen de la aplicación del modelo de GC habilitado por TI en la fase de crisis**

Pautas operativas de gestión de crisis	Actividades de gestión del conocimiento	Aplicación de TI	Efectividad
<b>Identificación de los requisitos de competencia y conocimiento</b>	Adquisición, almacenamiento, intercambio/difusión de conocimientos	Plataforma dedicada a gestión del conocimiento	Capturar y distribuir conocimientos de forma eficaz
	Repositorio para adquisición de conocimientos, aprendizaje, intercambio/difusión	Plataformas de e-learning	Conocimiento se interioriza y se transforma en acciones
<b>Consolidación de un equipo de gestión de crisis</b>	Integración, creación, intercambio de conocimientos	Sistemas de videoconferencia	Colaborar para generar nuevas ideas o conocimientos

<sup>2</sup> Herramientas de gestión de la información empleadas para monitorear, analizar y representar los indicadores clave, las métricas y los datos de un proceso específico.

Pautas operativas de gestión de crisis	Actividades de gestión del conocimiento	Aplicación de TI	Efectividad
<b>Reducción del riesgo de exposición a la enfermedad COVID-19</b>	Intercambio de conocimientos	Mecanismos de telemedicina habilitados por TI	Apoyar la colaboración intra o interorganizacional
	Almacenamiento, recuperación y reutilización de conocimientos	Historia clínica electrónica avanzada (EHR)	Detección de casos sospechosos de manera temprana
	Almacenamiento, recuperación y reutilización de conocimientos	Mecanismos habilitados para TI –dispositivos de monitoreo sin contacto–	Reducir contacto directo entre el personal médico y los pacientes
	Creación y aplicación de conocimientos	Robots médicos – modelo innovador e inteligente de educación para salud interactiva–	Mejorar la eficacia de la educación en salud
<b>Contención de infecciones nosocomiales</b>	Repositorio de conocimiento, aplicación	Sistema de <i>triage</i> electrónico	Estratificación de riesgo del paciente
	Repositorio de aplicación, adquisición, difusión de conocimiento	Sistema de información de alerta a través de mensajes de voz	Garantizar la seguridad de los pacientes
	Adquisición, intercambio/difusión, aplicación de conocimientos	Aplicación de información sobre epidemias para extranjeros	Control del riesgo de infección
	Repositorio de conocimiento, creación de conocimiento, aplicación	<i>Dashboard</i> de inteligencia epidémica (Inteligencia Artificial)	Permitir que se tomen decisiones apropiadas y oportunas

Fuente: Wang & Wu (2020).



En tal sentido, las tareas clave que tuvieron que realizar las organizaciones en el sector de salud de Taiwán para controlar y contener la propagación del virus y reducir los casos de muerte se abordaron a partir de prácticas efectivas de GC y gestión de crisis, con la asistencia de aplicaciones digitales, generando de esta forma un modelo basado en TI como respuesta a fase crítica del COVID-19.

Otro claro ejemplo de innovación en materia de GC que surgió del sector de la salud hace referencia a un marco de gestión de riesgo interinstitucional basado en el conocimiento, a través de un enfoque jerárquico desarrollado por Ng *et al.* (2021); esto, con el fin de ilustrar un sistema subyacente que abarca la gestión dinámica del conocimiento para mitigar las limitaciones del enfoque convencional, basado en la perspectiva de una sola organización. A partir de la forma en la que el sistema de salud de Hong Kong manejó la crisis por la pandemia, el marco articuló un enfoque jerárquico para la gestión del riesgo interinstitucional, que permite la transferencia de conocimientos entre organizaciones para hacer frente a riesgos externos complejos.

Este marco se encuentra conformado por tres capas interconectadas de gestión del riesgo: la capa superior hace referencia a las autoridades de salud a nivel gubernamental, quienes formulan las políticas, los protocolos y las medidas reguladoras de salud pública como respuesta a una crisis sanitaria con medidas de preocupación; esta información y estos conocimientos se difunden a las instituciones del sector público, las organizaciones empresariales y la sociedad en general, al tiempo que se supervisa su desempeño de manera continua.

En el medio, se ubican las instituciones del sector público, incluidas las organizaciones de atención de salud y las instituciones terciarias, que tienen contacto directo con sus partes interesadas. Estas instituciones deben formular sus planes de gestión de riesgos e implementar medidas de control en respuesta a la situación pandémica; además acumulan

conocimiento a través de las operaciones diarias al interactuar con sus grupos de interés.

En la capa inferior, las entidades individuales, como las organizaciones del sector privado, las ONG y otras partes interesadas, reciben y asimilan la información y el conocimiento divulgado, mientras enfrentan el riesgo de una pandemia en su vida diaria.

**Figura 3. Marco del enfoque jerárquico para la gestión interinstitucional del riesgo de pandemia**



Fuente: Ng *et al.* (2021).

Los autores señalan que, para que este marco sea efectivo, es necesario considerar tres principios fundamentales: 1) flujo efectivo de información y conocimiento críticos, (2) medidas preventivas contra riesgos y (3) un enfoque unificado adoptado entre instituciones.

Es importante señalar que este marco de práctica basado en el riesgo facilita una respuesta rápida en las instituciones durante una crisis pandémica (ej. COVID-19) desde la perspectiva de la GC. Este marco con un enfoque jerárquico pero

dinámico para la gestión interinstitucional del riesgo de una pandemia —que se ve reforzada por la transferencia y gestión de conocimientos— adquiere relevancia toda vez que se realice el intercambio y seguimiento efectivo de información crítica, tal como se ilustra en la Figura 3.

Asimismo, los autores destacan que la implementación de una respuesta oportuna concertada en la práctica sugiere la importancia de la colaboración entre instituciones clave dentro de un sistema de salud pública, que abarca el intercambio de conocimientos confiables entre las partes interesadas nacionales, como se refleja en el marco.

Por otra parte, este estudio señala la importancia de generar un nivel de confianza dentro de una comunidad de salud, como la base de la gestión y el intercambio de conocimientos, al lograr una comunicación efectiva y consistente entre las autoridades de salud, mientras se construye una asociación de trabajo a largo plazo en aras de compartir conocimientos críticos durante un brote pandémico. Esto sería esencial en el proceso de planificación de contingencias y el establecimiento de un programa continuo de educación pública sobre temas clave de salud.

## Innovaciones de GC en educación superior

La GC en la educación superior se puede considerar un factor crítico de éxito, teniendo en cuenta que promueve las diferentes funciones sustantivas de las universidades —docencia, investigación y vinculación con la sociedad—, quienes por su naturaleza se encuentran involucradas en la creación, la difusión y el aprendizaje del conocimiento. Ahora bien, durante la pandemia por el COVID-19, las instituciones de educación superior en todo el mundo han venido implementando una serie de nuevos enfoques para el intercambio y la difusión del conocimiento, en aras de salvaguardarlo para generar ventajas

competitivas que les permitan alcanzar la sostenibilidad en esta época de crisis económica y sanitaria (Dei y Walt, 2020).

Un ejemplo de cómo la GC favoreció los procesos formativos en la educación superior en el contexto de la pandemia de COVID-19 es una investigación realizada por Arias Velásquez y Mejía Lara (2021), quienes propusieron un modelo de madurez de GC —con su respectiva metodología y herramientas— para dos universidades en Perú, durante la etapa de cuarentena. A través de esta investigación, fue posible demostrar que una evaluación de la capacidad de GC podría emplearse para generar una política eficiente y obtener un mejor resultado en lo que a madurez de GC se refiere.

De acuerdo con Montañez y Lis (2016), los modelos de madurez de GC se constituyen como herramientas que brindan la posibilidad de medir y comparar las iniciativas que una organización emprende con el propósito de gestionar el conocimiento que se crea en ella. Cabe señalar que dichos modelos permiten identificar el estado actual en que una organización se encuentra con relación a la GC, así como diseñar una ruta para mejorar el estado actual hallado.

La investigación se desarrolló en la ciudad de Lima, en dos universidades que en total sumaban 271 docentes y 5.928 estudiantes, en las cuales se realizó un diagnóstico de la madurez de GC a través del modelo propuesto. Es importante mencionar que el modelo incorporó el método «Intellectus» —medición y gestión del capital intelectual—, las áreas de capacidad de conocimiento organizacional del modelo Mejía y el modelo de evaluación de la capacidad/madurez de GC denominado «KMCA».

De igual forma, el modelo contempla una serie de categorías, que básicamente son características o cualidades que poseen las instituciones de educación superior para la creación e implementación del conocimiento, basadas en intangibles, principios ontológicos y epistemológicos. En esta medida, se plantearon las siguientes categorías para el modelo: (a) Habilidades



expertas —obtenidas a través de experiencia y educación formal—. (b) Lecciones aprendidas —éxito y fracaso de proyectos anteriores—. (c) Documentos de conocimiento —conocimiento explícito codificado para uso futuro—. (d) Datos —hechos o cifras obtenidos de operaciones, experimentos o encuestas, almacenados en una base de datos para la toma de decisiones—.

Con respecto a los resultados del estudio, se infiere que, a través de este modelo, en una primera etapa fue posible evaluar el estado actual percibido y el contexto del enfoque de las universidades asociadas a la GC, antes —2019— y durante —2020— la pandemia, a partir de las siguientes áreas clave:

- **Capital humano:** a adaptación a la nueva realidad durante el periodo de cuarentena y las nuevas tecnologías generaron asimismo nuevos desafíos; por lo tanto, los profesores no estuvieron de acuerdo con el plan de formación externa. Además, con la aplicación del instrumento se encontró que, en ambos casos, las universidades no brindaban condiciones para el aprendizaje y la formación continua. Por otro lado, la lealtad y compromiso de las universidades fueron notables durante la pandemia, pues se preparó un nuevo escenario de continuidad laboral frente al aislamiento y una nueva realidad sin infraestructura física —implementación de plataformas educativas virtuales—.
- **Capital estructural:** en cuanto a este ítem, se encontró que el ambiente laboral durante la pandemia fue estresante y que no existían procedimientos ni condiciones para compartir el conocimiento entre los docentes.
- **Capital relacional:** este fue el ítem más afectado durante la pandemia, ya que se encontró que los padres y estudiantes no estaban del todo comprometidos con las universidades, considerando el hecho de que el 40% no tenía la intención de matricularse en el segundo semestre de 2020, e incluso en 2021, al argumentar que en esta nueva realidad las

universidades no contaban con la capacidad para mantener beneficios como los intercambios estudiantiles, prácticas profesionales, congresos y laboratorios, entre otras actividades que normalmente se desarrollan de manera presencial y requieren espacios físicos.

En una segunda etapa, se realizó un proceso de diseño instruccional que incluyó una red de conocimiento para generar capital intelectual dentro de las instituciones de educación superior.

Entre las conclusiones se encontró que estas universidades requieren analizar con mayor detalle el entorno y aprovechar las nuevas oportunidades de negocio en el ámbito nacional e internacional, generar producción intelectual y participar de forma activa en eventos, foros sectoriales y cualquier otro espacio, con la finalidad de potencializar y contribuir a la evolución organizacional.

Asimismo, se requiere promover el intercambio de conocimientos con sus proveedores para gestionar y contribuir a su desarrollo, y aprovechar las oportunidades de aprendizaje. El capital relacional presenta los siguientes desafíos en el rol de gobernanza:

- a.** Los directivos deben asignar roles, responsabilidades y asegurar el cumplimiento de los procedimientos requeridos para la GC.
- b.** Se deben proporcionar la estructura y los recursos necesarios para el desarrollo de la GC.
- c.** Se debe asegurar la infraestructura física y tecnológica necesaria para facilitar la interacción y el aprendizaje.
- d.** Monitorear y evaluar sistemáticamente los recursos, procesos y resultados de la GC.
- e.** Priorizar el conocimiento crítico y asegurar que se desarrolle continuamente en el ciclo de GC.
- f.** Se debe asegurar la continuidad de la identificación y priorización de conocimientos críticos.

- g. Se debe alinear la agenda de aprendizaje con el conocimiento crítico para apalancar el desarrollo de este tipo de conocimiento y gestionar de manera integral el aprendizaje organizacional y la innovación.

## Innovaciones de la GC en el entretenimiento —videojuegos—

Sin duda alguna, uno de los sectores más afectados durante la pandemia por el COVID-19 fue el del entretenimiento, el cual prácticamente tuvo que detenerse en todo el mundo; en especial, durante los momentos de cuarentena y aislamiento preventivo, cuando incluso se llegó a prohibir el ingreso de personas a recintos cerrados, como teatros, auditorios, salas de cine y otros espacios destinados a la realización de eventos deportivos y conciertos, entre otras actividades. Por lo tanto, la GC desempeñó un rol preponderante en la búsqueda de soluciones que permitiesen enfrentar la crisis económica desatada. Un ejemplo de cómo se han implementado estrategias y actividades de gestión del conocimiento en la industria son los denominados «e-sports» —deportes electrónicos—, con el propósito de alcanzar la sostenibilidad, continuidad y resultados competitivos de las organizaciones que conforman dicho sector.

A diferencia de otros deportes, los *e-sports* han generado una serie de cambios en materia de producción y entrega de contenido, consiguiendo la exploración y consolidación de innovadoras técnicas de comunicación transmedia, tales como la televisión, el *streaming* y el video bajo demanda. Es importante señalar que en los *e-sports* se transmiten en vivo a través de plataformas y redes sociales, tales como Facebook y YouTube. Por tal razón, la popularidad de los *e-sports* se debe en gran medida a la participación en masa de los espectadores, quienes

pueden interactuar a través del chat que proporcionan estas plataformas, conocer la calidad de la transmisión e incluso obtener recompensas virtuales diferenciales (Qian et al., 2019).

Así mismo, la transmisión de un *e-sport* adquiere un gran valor para el espectador en la medida en que le permite interactuar con ciertos objetos virtuales, por ejemplo, los ángulos de cámara, pausar e incluso rebobinar una partida. Además, las estadísticas, los tiempos y otros tipos de información se pueden almacenar y traducir en contenido interactivo para la audiencia, tales como gráficos y marcadores, lo que mejora en gran medida la experiencia general con los *e-sports*. De igual forma, las redes sociales brindan a los espectadores la posibilidad de conversar en tiempo real con los jugadores, con el propósito de indagar sobre las técnicas y estrategias de juego, lo que fortalece la conexión y la experiencia de juego (Qian et al., 2019).

La cadena de valor de la industria de los *e-sports* está conformada por seis eslabones: 1) Proveedores de *hardware* y TI. 2) Editores, que por lo general son desarrolladores de videojuegos multijugador en línea (p. ej. Twitch, la plataforma líder de transmisión en vivo). 3) Organizadores de las competencias. 4) Locutores. 5) Patrocinadores. 6) Jugadores —denominados en los *e-sports* «gamer persona»), que pueden formar parte de equipos o participar de manera individual. Una de las claves de éxito de esta cadena de valor radica en contar con los últimos avances tecnológicos, en particular al eliminar los denominados «cuello de botella» en la transmisión de datos, con el propósito de hacer un *streaming* continuo, sin que se pierda la calidad de las imágenes y del sonido. En esta medida, podría considerarse que el eslabón más importante de la cadena es el primero, que corresponde a proveedores de *hardware* y TI, debido a que los demás dependen de él (Saiz-Álvarez et al., 2021).

Cabe resaltar que el exponencial crecimiento y popularidad de los *e-sports* como fenómeno mundial ha dado lugar a una nueva industria, con importantes implicaciones para los



diferentes actores clave de la cadena de valor. El proceso de digitalización, que se vio acelerado a raíz de la pandemia por el COVID-19, ha conllevado una serie de cambios en la producción y entrega de contenido multimedia, con el internet como su piedra angular. Como resultado, la GC desempeña un importante rol: los crecientes avances en materia de tecnologías de la información y comunicación (TIC) han impulsado innovadores enfoques para el uso de la información, en forma de fuentes de datos abiertos y metadatos en tiempo real o macrodatos. En este sentido, la información fluye de manera continua y a gran velocidad; por lo tanto, significa tanto una oportunidad como un desafío para que los actores clave de la industria adapten los medios y recursos para el análisis de esta información —lo que permite una eficaz toma de decisiones—, creando así nuevos enfoques para el almacenamiento, la transferencia y la aplicación del conocimiento, es decir, nuevos modelos de GC (Saiz-Álvarez *et al.*, 2021).

## **Discusión de resultados: cómo la gestión del conocimiento puede ayudar al sector turismo después de la pandemia**

### **Contexto del sector turismo previo a la pandemia**

De 2012 a 2019, el turismo creció en Colombia en un promedio anual del 9,1%, en comparación con el crecimiento mundial del 5,3% y el de América, del 4,4% (ProColombia, 2020). De acuerdo con el Consejo Mundial de Viajes y Turismo (WTTC por su sigla en inglés), en 2015 este sector generó 284 millones de puestos de trabajo (uno de cada once empleos mundiales), y esperaba superar los 370 millones para 2026 (WTTC, 2016).

Colombia no ha sido ajena a la dinámica global. En 2019, el número de visitantes no residentes que llegaron al país fue de 4.515.932, con un incremento del 2,7% con respecto a 2018. La creciente llegada de visitantes no residentes a Colombia ha permitido que el turismo sea el segundo productor de divisas para el país, solo superado por el sector minero-energético; además, para 2018, el turismo generó 1.974.185 puestos de trabajo, de los cuales el 38,7% fue en el rubro del transporte y un 35,8% en el gastronómico (ProColombia, 2020).

Según el Banco de la República, el turismo fue el segundo generador de intercambio en 2019, superando los ingresos de productos tradicionales como el café, las flores y los plátanos (ProColombia, 2020). En 2019, el sector turístico produjo 6.751 millones de dólares, que comparados con los 5.251 millones de dólares recibidos en divisas durante 2015 (Oficina de Estudios Económicos-MinCIT, 2016), demuestra claramente el crecimiento se venía dando antes de la pandemia.

Por otra parte, Colombia ha estado trabajando en su imagen y reputación para ser reconocida por su diversidad cultural y natural; como resultado de este esfuerzo, en 2019 la Asociación de Tour Operadores de Estados Unidos recomendó a Colombia como «Top Hot Destination» para 2020. Además, en 2019 Colombia fue reconocida como el destino líder en Sudamérica por los World Travel Awards, y el Foro Económico Mundial, en su informe de competitividad de viajes y turismo, ubicó a Colombia en el puesto 55, mejorando siete posiciones entre 140 países (ProColombia, 2020).

Por último, *The Financial Times* destacó a Colombia como uno de los mercados con mejor estrategia para atraer inversión en turismo en el ámbito internacional, siendo el primero en Sudamérica y el séptimo en el mundo (ProColombia, 2020). Según las cifras del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia, en 2019 el país recibió 2.129 millones de dólares en inversión extranjera directa en comercio, hoteles y restaurantes,



lo que significa un alza del 85,7% con respecto a 2018. En total, esto representó el 21,6% de la inversión no minero-energética en el país y ubicó al sector en el tercer lugar después de los servicios financieros y las actividades petroleras (Hosteltur, 2020).

## Comportamiento del sector turístico en la pandemia

Dentro de las necesidades humanas se encuentra el esparcimiento, más en un mundo que evoluciona en un ritmo acelerado, donde el trabajo, entre otros aspectos, facilita que ese enemigo silencioso de la salud humana llamado estrés afecte el bienestar de las personas. Esta situación se agudizó con la pandemia por el COVID-19, que obligó a todos los Estados del mundo a tomar medidas urgentes; entre ellas, el aislamiento preventivo, que afectó de forma directa y vertiginosa una de las actividades económicas con mayor desarrollo en la última década, por el fuerte impacto que tuvo en la salud y la economía, como se ha manifestado en el capítulo.

La actividad turística, que como se explicó durante los años anteriores había presentado un crecimiento regular, contribuía al desarrollo económico sostenible de las regiones (OMT, 2016), aspecto que se perturbó con el COVID-19 como producto de las medidas sanitarias tomadas por los gobiernos del mundo; entre ellas, cerrar fronteras y reducir la operación del sector de forma considerable, como en el caso de aerolíneas, que sufrieron una parálisis total durante el primer semestre de 2020.

Para el caso colombiano, el sector antes de la pandemia presentaba un mercado prometedor desde el punto de vista del turismo sostenible como consecuencia de dos fenómenos: la terminación de la confrontación con las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia - Ejército del Pueblo (FARC-EP), y la mayor participación del sector turístico en los indicadores

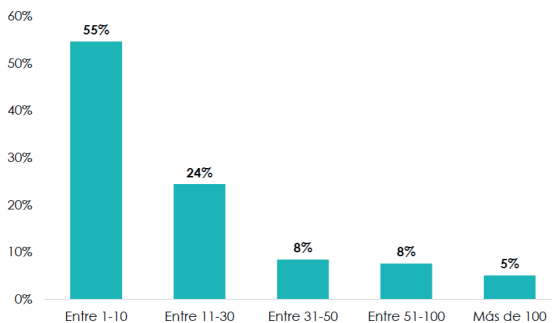
del país. A lo anterior se suma el interés de los gobiernos territoriales de incluir al sector turismo en los planes de desarrollo (Nieto Romero, 2020).

## Percepción de las empresas turísticas y agencias de viajes

La Anato estima que durante el primer semestre de 2020 se presentó una disminución de los ingresos en el 90%, lo que representa una caída de \$2,2 billones de pesos colombianos. En la encuesta sobre el impacto del COVID-19 de la Anato se evidenciaron también las afectaciones laborales, como lo muestra la figura siguiente.

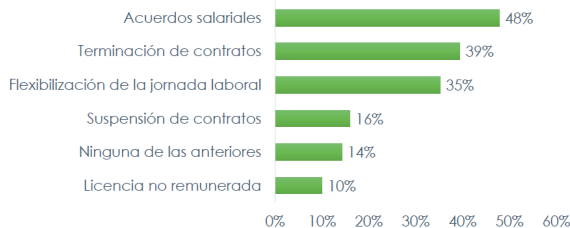
**Figura 4. Afectación laboral en el sector turismo**

Número total de empleados antes de la crisis



En promedio el **55%** de las **Agencias** emplean **entre 1 y 10** empleados

¿Tiene pensado tomar alguna medida a futuro en materia laboral con los empleados actuales?



Actualmente se presenta una **reducción del 18%** en el número de empleados en las **Agencias de Viajes** respecto a antes de la crisis

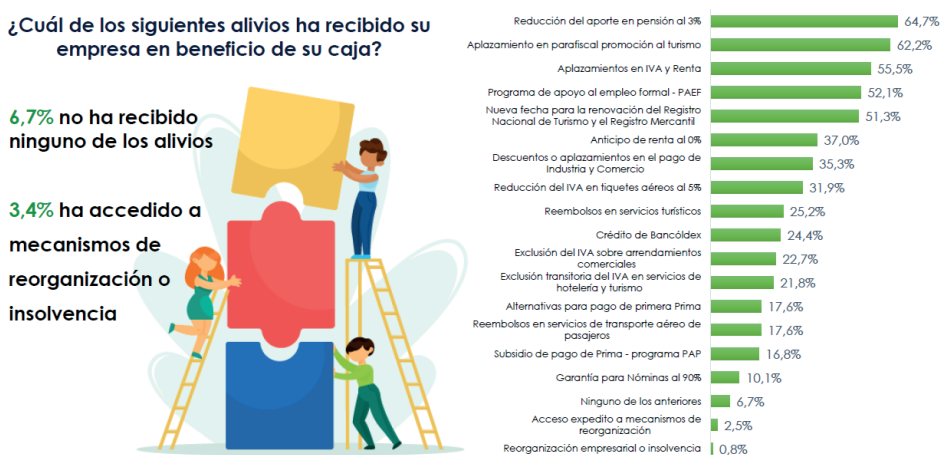
Fuente: Anato (2020).

Es notable que, en el mercado de las empresas y agencias del turismo, prevalece el dinamismo laboral de entre uno y diez empleados, lo cual representaría a la mayoría de las pequeñas y medianas empresas, lo que representaría el 55% del mercado laboral de este sector.

## Apoyo del Estado para la reactivación del sector turismo

Dentro de las líneas estratégicas definidas por el Gobierno nacional para contrarrestar los efectos de la pandemia por el COVID-19 —además de las muertes por el virus, la reducción de los ingresos de los colombianos, en especial de los actores del sector turismo, como las agencias de viaje y los operadores turísticos, de los cuales el 95% corresponde a personas naturales con micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes), cuya actividad disminuyó en un 92% (Alzate, 2019)—, y aprovechando esta coyuntura, se presentó un proyecto de ley para modificar la norma general de turismo, que tenía más de veinte años de vigencia.

**Figura 5. Alivios en beneficio a las empresas del turismo**



Fuente: Anato (2020).

El Gobierno nacional, a través del decreto de emergencia económica, destinó algunos auxilios económicos para el sector turismo; no obstante, estos no permearon como deberían al sector turístico, pues muchos no lo conocieron. Por ese motivo, el 31 de diciembre 2020 el Congreso de la República expidió la Ley 2068; como se expresa en la exposición de motivos, entre sus finalidades estaba: (i) Generar condiciones institucionales para fomentar el turismo, siendo eficientes la gestión de los recursos asignados al sector; (ii) mayor gestión integral de los destinos turísticos con la planeación y organización, mejorando la calidad y cantidad de oferta turística; (iii) fomentar estrategias tributarias con el propósito de aumentar la inversión extranjera directa en infraestructura amigable con el ecosistema; y, por último, (iv) generar cultura de innovación y desarrollo empresarial en el sector turismo, con el fin de enfrentar las nuevas tendencias y cambios culturales sociales y económicos de los turistas.

Dentro de los beneficios directos ofrecidos por el Estado a la actividad turística, se encuentra la reducción de la tarifa de IVA del 19% al 0% desde 2020 hasta el 31 de diciembre de 2021 en los servicios de alojamiento prestados por los hoteles; la reducción del impuesto nacional al consumo, establecida en el artículo 512 del estatuto tributario, que deben cobrar los restaurantes y bares, que para el periodo 2020-2021 fue del 0%; la exención del pago a la sobretasa al sector eléctrico que realizan los prestadores de servicios turísticos activos en el Registro Nacional de Turismo (RNT), conforme al artículo 211 estatuto tributario; y una tarifa especial de renta del 9% para fomentar la inversiones en el sector, entre otros.

Por lo tanto, el Estado ha contribuido de forma directa a mitigar la crisis que ha producido la pandemia en el sector turístico; sin embargo, no se han valorado las afectaciones en las actividades conexas al tránsito de turistas en una región o en el turismo distinto del ocio —por ejemplo, el turismo de

salud, cuando una persona se desplaza para realizar un tratamiento médico o estético—.

## Gestión del conocimiento en el sector turístico antes y durante la pandemia

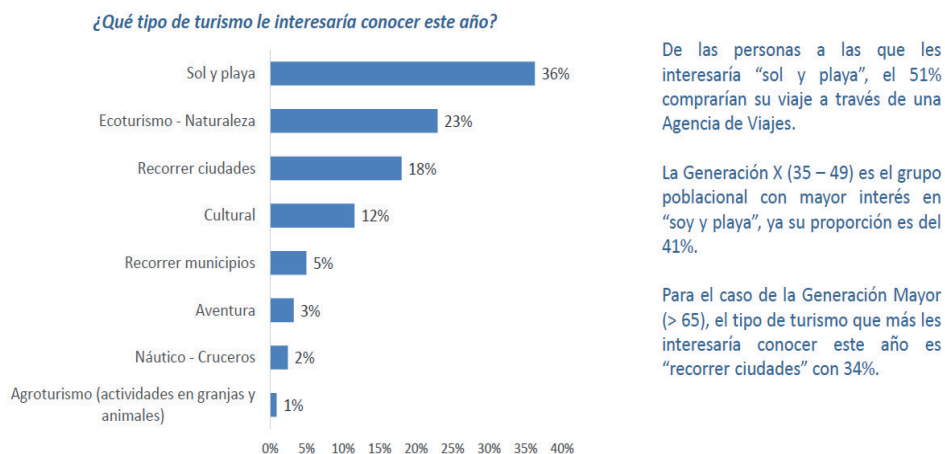
Un sector como el del turismo debe reinventarse continuamente y generar nuevo conocimiento en las diferentes formas de atención, organización y estructuración empresarial que el mercado exige para la construcción y dinamización de la economía en las regiones. Según los autores Nava y Demuner (2020), es necesario que «las empresas turísticas realicen innovaciones sustentables, es imperante vislumbrar el turismo de una manera más solidaria, en donde las organizaciones turísticas, turistas, pobladores y demás stakeholders son responsables y solidarios del cuidado del ambiente y del entorno social y cultural» (9).

Indiscutiblemente, los riesgos organizacionales, financieros y normativos que el mercado del turismo presenta convocan unos retos dirigidos a la innovación sostenible y a una oportunidad de mantenerse en el mercado, como concluyen Nava y Demuner (2020). Las nuevas tendencias de los consumidores después de la pandemia por el COVID-19 se vislumbran como una oportunidad para las pymes turísticas, que están más involucradas con su entorno social y ambiental, lo que les permite innovar en el desarrollo de experiencias en las que el consumidor puede disfrutar más del medio ambiente, tanto del paisaje que ofrece la naturaleza como en el conocimiento de la cultura y las costumbres de los habitantes de la localidad. Sin embargo, este tipo de experiencias solo pueden llevarse a cabo a pequeña escala: difícilmente las grandes cadenas hoteleras podrán desarrollar estos productos.

De acuerdo con lo anterior, se puede definir una tendencia generalizada del sector turismo orientada a nuevos segmentos,

como el agroturismo, ecoturismo o turismo verde y turismo virtual, utilizando herramientas tecnológicas.

### Figura 6. Tendencia tipo de turismo



Fuente: Anato (2021).

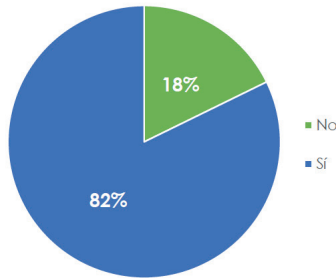
Como se observa la figura 6, el tipo de turismo preferido es sol y playa, seguido de ecoturismo-naturaleza. Es importante aclarar que estas tendencias tienen una segmentación mayoritaria de la generación «X» —35-49 años—. Toda esta información de tendencia consolidada ayuda a conocer y gestionar nuevo conocimiento dirigido al sector turismo, con una importante interacción entre los interesados (Nava y Demuner, 2020). La empresa turística gestiona para satisfacer los intereses de los stakeholders con mayor poder, pero también debe considerarse el poder que esta tiene para educar y concientizar sobre la importancia del desarrollo sustentable en la actividad turística, por lo que se espera que la empresa y las partes interesadas tengan comportamientos recíprocos que beneficien a todas las partes, abonando el campo para las innovaciones sustentables, que tenga total aceptación en la demanda y oferta turística, al incorporar empleados, proveedores y empresas del mismo giro, pero, sobre todo, a la población que puede beneficiarse más, al



obtener una mayor calidad de vida involucrándose en la conservación del entorno ambiental y social.

### Figura 7. Una tendencia generalizada de la actividad hacia las empresas del turismo

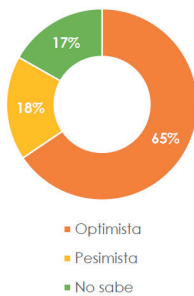
¿Cuenta con mecanismos digitales transaccionales para atender los canales de comercialización virtual?



Teniendo en cuenta los segmentos que tradicionalmente comercializa ¿ofrecería alguno nuevo?



Respecto al sostenimiento futuro del sector y su empresa, usted es:



Indique qué estrategias ha creado su empresa para la reactivación:

"Crear conciencia en Turismo Verde, migrar las ventas y servicios hacia la virtualidad, manejo de eventos virtuales e híbridos"

"Continuar ofreciendo calidad en el servicio, acompañado de la implementación de protocolos de bioseguridad"

"Permanente comunicación con nuestros clientes"

"Mejora de portales web, plan de Marketing"

"Productos turísticos locales, regionales y naturales"

"Rediseño de programas, evaluación de proveedores e implementación y estudio de nuevos destinos"

Fuente: Anato (2020).

Según la encuesta sobre la reactivación de agencias de viajes de la Anato, las estrategias implementadas más significativas son: 52%, inversión en la oferta digital de sus productos y servicios; 49%, nuevas alianzas comerciales; 48%, diseño de paquetes turísticos innovadores a la medida de cada cliente; 31%, viajes de vacunación en el exterior; 29%, incursión en nuevos segmentos turísticos que antes no manejaba; 24%, publicación de sus servicios en plataformas especializadas; 20%, estudios de mercado para entender las nuevas preferencias de sus clientes y 19%, flexibilización en condiciones de pago.

Sin duda, esta es una oportunidad relevante para que el sector del turismo se reinvente, generando nuevo conocimiento y dirigiéndose a nuevos mercados y tendencias, con el apoyo de las herramientas tecnológicas, para impulsar las economías regionales y aquellos lugares y modos de turismo por descubrir.

## Reflexión: aplicación de las innovaciones de la gestión del conocimiento en el sector turismo

Es evidente que, desde diferentes sectores, se han realizado contribuciones significativas enfocadas al fortalecimiento y la sostenibilidad organizacional, a partir de innovadoras iniciativas de la GC. Este, como se ha mencionado, es un campo de estudio que tiene una importante relación con la generación de ventajas competitivas y el desarrollo organizacional, elementos clave en diversos ámbitos durante que generó la pandemia por el COVID-19.

En tal sentido, a partir de los diferentes hallazgos producto de la revisión de la literatura en materia de innovaciones de GC en diferentes sectores —salud, educación superior y entretenimiento—, es posible inferir que, para poder incorporar



una cultura de GC y generar formas de dirección encaminadas a maximizar el rendimiento del capital intelectual, como primer paso es imperativo realizar un diagnóstico a través de un modelo de madurez de GC. Como mencionan Montañez Carrillo y Lis Gutiérrez (2016), este tipo de modelos pueden funcionar como una hoja de ruta clara para toda organización que requiere implementar la GC de manera eficiente y eficaz. Los modelos de madurez de GC proporcionan una visión clara, con una descripción del camino que debe emprender una organización, y brindan una comprensión común de los conceptos y elementos que forman parte de la GC.

Si bien para este propósito pueden funcionar diversos modelos de madurez de GC que han surgido en este campo de estudio, el modelo de madurez de GC propuesto por Arias Velásquez y Mejía Lara (2021) tiene un gran valor agregado, teniendo en cuenta que nació en el marco de la pandemia y los autores demostraron que con una evaluación integral de la GC se puede llegar a formular una política eficiente para obtener un mejor resultado en este ámbito. Asimismo, el hecho de que el modelo propuesto incorpore diferentes herramientas e instrumentos de diagnóstico, incluso desde otras áreas de conocimiento —por ejemplo, el método *Intellectus*, el modelo Mejía y el modelo KMCA—, proporciona una gran validez y un mecanismo robusto en términos metodológicos para realizar un diagnóstico altamente asertivo, adaptado a las nuevas dinámicas impuestas por la pandemia.

Una vez llevado a cabo el diagnóstico de madurez de GC, es necesario realizar una propuesta de un modelo de la GC para la organización o sector bajo estudio, bien sea propio o adaptado, que surja de un estado del arte y de un análisis e integración de las diferentes áreas, procesos y metodologías, que a su vez establezca los componentes y estructura del modelo de GC. Es muy importante que dichos componentes y estructura

incluyan TIC para la GC y una metodología o procedimiento de vigilancia tecnológica, con el objetivo de que el modelo responda a las particularidades y necesidades de la organización o sector.

Para este propósito, podría funcionar alguno de los modelos de GC que surgieron del sector salud; sin embargo, sobresale el modelo que diseñaron las organizaciones que conforman el sistema de salud en Taiwán, pues incorpora estrategias basadas en prácticas efectivas al igual que innovadoras aplicaciones de las TI, que permitieron generar diferentes mecanismos de control de indicadores basados en inteligencia artificial, lo que contribuye de manera contundente a la toma de decisiones.

Si bien algunas de las innovaciones más representativas en materia de GC durante la pandemia surgieron en la salud y la educación dada la necesidad de enfrentar de manera efectiva la propagación del virus en el mundo, como se ha mencionado, en sectores como el entretenimiento y el turismo también surgieron iniciativas que trataban de responder a la crisis económica que desataron algunas medidas extremas que tomaron diferentes naciones, por ejemplo el aislamiento preventivo y las cuarentenas. De esta forma, las prácticas innovadoras de GC que involucran la construcción colectiva, así como la integración, la creación y el intercambio de conocimientos, repositorios de lecciones aprendidas, TI y un trabajo fuerte con el capital humano de la organización y sus competencias blandas para incentivar la resiliencia, la flexibilidad y la innovación desde el mismo núcleo de colaboradores y partes interesadas, son elementos claves que un sector como el turismo —con sus múltiples actores y su ecosistema particular en cada región— puede adoptar para retomar la senda por la que venía antes de 2020 y, de paso, prepararse para futuras situaciones que podrían desencadenar crisis —ojalá no— tan complejas como las vividas en los últimos meses.



## Conclusiones y recomendaciones

Se realizó una revisión sistemática en materia de innovaciones de la GC que han surgido desde diferentes sectores para enfrentar la crisis que generó la pandemia por el COVID-19. Cabe señalar que, en el marco de la investigación, la GC se define como un conjunto de acciones, comportamientos y estrategias que se emplean para la creación, el almacenamiento, la transferencia y la aplicación de conocimiento dentro y entre las organizaciones, y que la documentación sobre modelos o estrategias de GC durante la pandemia está restringida por la disponibilidad de experiencias disponibles en la bibliografía de los últimos dieciocho meses.

Dentro de los resultados se encontraron tanto modelos de GC y modelos de madurez de GC, así como estrategias y actividades orientadas a implementar una cultura que favorezca la GC. En el sector de la salud, específicamente en Taiwán, se creó e implementó un nuevo modelo de GC que incorporó contramedidas basadas en prácticas efectivas y en el diseño de aplicaciones de las TI, que permitieron disminuir el riesgo de exposición de los diferentes actores y generar diferentes formas de medición de indicadores basadas en inteligencia artificial para la toma de decisiones. Asimismo, en el sistema de salud de Hong Kong surgió un marco de gestión de riesgo interinstitucional de pandemia basado en el conocimiento a través de un enfoque jerárquico, que permite la transferencia de conocimientos entre organizaciones para hacer frente a riesgos externos complejos.

En el sector de educación, una de las innovaciones más representativas durante la pandemia en lo que a GC se refiere corresponde a un modelo de madurez de GC —con su respectiva metodología y herramientas—, diseñado para ser implementado en dos universidades en Perú durante la etapa

de cuarentena. A través de esta investigación, fue posible demostrar que una evaluación de la capacidad de la GC podría emplearse para crear una política eficiente y obtener un mejor resultado de GC.

Finalmente, en el sector de entretenimiento se han incorporado estrategias y actividades de GC en la industria de los denominados *e-sports* —deportes electrónicos— para poder hacer frente a la crisis económica desatada por las restricciones para llevar a cabo eventos presenciales de gran multitud. Es importante mencionar que estas prácticas eficientes han permitido alcanzar la sostenibilidad, la continuidad y el logro de resultados competitivos de las organizaciones que conforman dicho sector.

El sector turismo, que venía en franco crecimiento a global y local —Colombia— hasta 2019, sufrió un duro revés por cuenta de las medidas tendientes a controlar la pandemia, las cuales que se impusieron en todos los países. Es claro que, para enfrentar el proceso de reactivación económica, se requieren diversas estrategias que implican ampliar los portafolios especializados, el trabajo con las potencialidades locales del turismo cultural (gastronómico, etnográfico, etc.) y la sostenibilidad de la oferta —agregar valor en las tres dimensiones que componen el desarrollo sostenible—; así mismo, como fruto de la experiencia que deja la pandemia se identifica la necesidad de trabajar en la gestión del conocimiento para acopiar características de flexibilidad, resiliencia, competitividad y productividad en las empresas que componen el sector.

Dentro de las prácticas que se lograron identificar en cuanto a la gestión del conocimiento, se hace evidente que las organizaciones del sector turismo deben realizar un diagnóstico de sus modelos actuales de GC, y, desde allí, trazar una hoja de ruta que les permita implementar sistemas de integración, creación e intercambio de conocimientos en el ecosistema turístico, así como repositorios de lecciones aprendidas,



TI, trabajo con el capital humano en competencias blandas y apertura a la innovación en procesos y servicios. De esta forma, en las experiencias de GC de otros sectores productivos documentadas durante la pandemia, se evidencia que existe una alta posibilidad de identificar prácticas innovadoras en GC y adoptarlas y adaptarlas para lograr un mejor desempeño organizacional y sectorial.

## Referencias

- Ammirato, S., Linzalone, R. y Felicetti, A. M. (2020). Knowledge management in pandemics. A critical literature review. *Knowledge Management Research & Practice*, 1-12. DOI: <https://doi.org/10.1080/14778238.2020.1801364>
- Araujo, E. J. S., Melchán, J. A. S., Bermejo, B. R. y Del Río, J. J. T. (2020). Comportamiento del sector turístico colombiano durante la pandemia, una luz al final del camino: ¿Lamentación o llamado a la acción? *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E36), 295-308. <https://hdl.handle.net/20.500.12442/7268>
- Arias-Pérez, J., Tavera-Mesías, J. y Castaño-Serna, D. (2016). Construcción de un modelo de madurez de gestión del conocimiento para una multinacional de alimentos de una economía emergente. *El Profesional de La Información*, 25(1), 88-102. DOI: <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.3145/epi.2016.ene.09>
- Arias Velásquez, R. M. y Mejía Lara, J. V. (2021). Knowledge management in two universities before and during the COVID-19 effect in Peru. *Technology in Society*, 64, 101479. <https://doi.org/10.1016/J.TECHSOC.2020.101479>
- Beazley, H., Boenisch, J. y Harden, D. (2005). *La Continuidad del conocimiento en las empresas. Cómo conservar el conocimiento y la productividad cuando los empleados se van*. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Berdugo, L. F. M. y Ocampo, L. M. M. (2021). *Importancia de la aplicación de la gestión del conocimiento en las organizaciones*. Universidad Externado de Colombia (2021). <https://observatorioapp.uexternado.edu>.

<co/wp-content/uploads/sites/21/2021/03/Ensayo-Gestion-del-Conocimiento-Corregido.pdf>

- Brida, J. G., Rodríguez-Brindis, M. A., Mejía-Alzate, M. L. y Zapata-Aguirre, S. (2017). La contribución directa del turismo al crecimiento económico de Colombia: Análisis por ramas características del sector utilizando la Cuenta Satélite de Turismo-CST. *Revista de estudios regionales*, (109), 121-138.
- Brida, J. G., Pereyra, J. S., Such, M. J. y Zapata, S. (2008): La Contribución del Turismo al Crecimiento Económico. *Cuadernos de Turismo*, 0(22), 35-46.
- Bustos, E., Trinidad, M. y García, M. (2016). Modelo de gestión de conocimiento para el desarrollo de posgrado: estudio de caso. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(128-139).
- Choez, D. A., Madrid, R. B. y Cantos, M. A. B. (2021). Emprendimiento e innovación del sector microempresarial ecuatoriano durante la pandemia COVID-19. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(3), 2145-2164.
- Choi, H. J., Ahn, J. C., Jung, S. H. y Kim, J. H. (2020). Communities of practice and knowledge management systems: effects on knowledge management activities and innovation performance. *Knowledge Management Research & Practice*, 18(1), 53-68. DOI: <https://doi.org/10.1080/14778238.2019.1598578>
- Dei, D.-G. J. y Walt, T. B. Van der. (2020). Knowledge management practices in universities: The role of communities of practice. *Social Sciences and Humanities Open*, 2(1). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100025>
- Díaz, M. (2021). Análisis de las estrategias generadas para el sector hotelero de Colombia para superar la crisis por la COVID-19 durante la fase de pandemia. *Turismo y Sociedad*, XXIX, 183-199. DOI: <https://doi.org/10.18601/01207555.n29.08>
- Frechtling, D. C. (2013): The Economic Impact of Tourism: Overview and Examples of Macroeconomic Analysis. <http://statistics.unwto.org/en/content/papers>
- García-Piqueres, G., Serrano-Bedia, A.-M. y Pérez-Pérez, M. (2019). Knowledge Management Practices and Innovation Outcomes: The

- Moderating Role of Risk-Taking and Proactiveness. *Administrative Sciences*, 9(4), 75. DOI: <https://doi.org/10.3390/admsci9040075>
- González, A., Castro, J. y Roncallo, M. (2004). Diagnóstico de la gestión de conocimiento en una empresa grande de Barranquilla (Colombia): una actividad de vinculación cooperativa universidad - sector productivo. *Ingeniería y Desarrollo: Revista de la División de Ingeniería de la Universidad Del Norte*, (16), 70-103. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2508538&info=resumen&idioma=ENG>
- Hosteltur. (2020). Colombia: la inversión extranjera en turismo creció un 85,7% en 2019. [https://www.hosteltur.com/lat/135120\\_colombia-la-inversion-extranjera-en-turismo-crecio-un-857-en-2019.html](https://www.hosteltur.com/lat/135120_colombia-la-inversion-extranjera-en-turismo-crecio-un-857-en-2019.html)
- Huber, G. (1991). Organizational learning: the contributing processes and the literatures. *Organization Science*, 2(1), 88-115. DOI: <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1287/orsc.2.1.88>
- Martínez, J. A. (2021). Oportunidades de evolución para la actividad productiva: regeneración, circularidad y crecimiento verde. En *Sociedad e innovación en tiempos de pandemia: el virus que activó la innovación*. Bogotá: Universidad EAN. <https://editorial.universidadean.edu.co/sociedad-e-innovacion-en-tiempos-de-pandemia-el-virus-que-activo-la-innovacion.html>
- Montañez Carrillo, L. y Lis Gutiérrez, J. P. (2016). Medición de la madurez de la Gestión del Conocimiento en la Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería de la UNAD. *Publicaciones e Investigación*, 10(0), 177-191. DOI: <https://doi.org/10.22490/25394088.1595>
- Ng, A., Fong, B. y Lo, M. F. (2021). Dynamic knowledge management in response to the pandemic outbreak: an interinstitutional risk-based approach to sustainability. *Knowledge Management Research & Practice*. DOI: <https://doi.org/10.1080/14778238.2021.1919574>
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Oficina de Estudios Económicos - MinTIC. (2016): Boletín Mensual Turismo. Enero 2016. [www.mincit.gov.co/publicaciones.php?id=16590](http://www.mincit.gov.co/publicaciones.php?id=16590)
- Organización Mundial del Turismo (OMT). (2016). *El turismo en la Agenda 2030*. <https://www.unwto.org/es/turismo-agenda-2030>

- OMT. (2020). *Evaluación del impacto del brote de COVID-19 en el turismo internacional*. <https://www.unwto.org/es/evaluacion-de-la-incidencia-del-brote-del-covid-19-en-el-turismointernacional>
- ProColombia (2020). *Review on tourism activity in Colombia*. [https://www.dnp.gov.co/DNPN/mision-internacionalizacion/Documents/English\\_Politics\\_Notes/Review\\_on\\_tourism\\_activity\\_in\\_Colombia.pdf](https://www.dnp.gov.co/DNPN/mision-internacionalizacion/Documents/English_Politics_Notes/Review_on_tourism_activity_in_Colombia.pdf)
- Rodríguez Gómez, David (2006). Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica. *Educar*, 37, 25-39. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=342130826003>
- Qian, T. Y., Zhang, J. J., Wang, J. J., & Hulland, J. (2019). Beyond the Game: Dimensions of Esports Online Spectator Demand. *Communication & Sport*, 8(6), 825-851. DOI: <https://doi.org/10.1177/2167479519839436>
- Saiz-Alvarez, J. M., Palma-Ruiz, J. M., Valles-Baca, H. G. y Fierro-Ramírez, L. A. (2021). Knowledge management in the esports industry: Sustainability, continuity, and achievement of competitive results. *Sustainability (Switzerland)*, 13(19). DOI: <https://doi.org/10.3390/su131910890>
- Topete, C., Bustos, E. y Bustillos, E. (2012). Gestión del conocimiento para promover la productividad académica de los institutos tecnológicos en la sociedad del conocimiento. *Sinéctica*, (38), 1-15. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-109X2012000100005](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2012000100005)
- Valhondo, D. (2003). *Gestión del conocimiento. Del mito a la realidad*. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Vázquez González, E. R. y Romero Hidalgo, J. A. (2020). La gestión del conocimiento en el proceso de transformación digital en tiempos de COVID-19 en una oficina de servicios de una institución de educación superior. *Derecom*, 29, 213-224.
- Wang, W.T. y Wu, S.-Y. (2020). Knowledge management based on information technology in response to COVID-19 crisis. *Knowledge Management Research & Practice*, 1-7. DOI: <https://doi.org/10.1080/14778238.2020.1860665>
- Webster, C. y Ivanov, S. (2014): Transforming competitiveness into economic benefits: Does tourism stimulate economic growth in more competitive destinations? *Tourism Management*, 40, 137-140



World Travel and Tourism Council (WTTC). (2016). *The Economic Impact of Travel & Tourism Colombia*. <https://www.arab-tourismorg.org/images/pdf/World2016.pdf>

# Transformación digital de los servicios de salud en época de pandemia: una revisión panorámica de la literatura

Por David Rincón Valenzuela, Jacqueline Jaimes Trespacios, Giovanni López Alarcón, Jorge López Quintero, Aceneth Mena Córdoba

## Resumen

---

La pandemia por el COVID-19 se produjo como consecuencia de la aparición de un síndrome respiratorio agudo severo, causado por el virus SARS-CoV-2, también conocido como coronavirus. Una de las principales medidas de salud pública planteadas para detener el contagio fueron los confinamientos de la población. Estos condujeron a la adaptación de estrategias de transformación digital, como el teletrabajo y la tele-salud, con el propósito de mitigar las consecuencias negativas del aislamiento de las personas. Este documento se propone caracterizar las prácticas que ha propiciado la pandemia por el COVID-19 en la aceleración de la transformación digital en la salud en Colombia. Recién declarada la emergencia sanitaria en Colombia, se expidieron normas que favorecieron la transformación digital del sector salud en el país. Como dato significativo, el Ministerio de Salud y Protección Social en Colombia registró 151 millones de atenciones por teleconsulta en los primeros dieciocho meses de la pandemia. En conclusión, se puede afirmar que la pandemia por el COVID-19 en Colombia fue un catalizador de la aceleración de la transformación digital en la prestación de servicios de salud; mantener y consolidar el terreno ganado se traduce en valorizar el costo social y económico que esta tuvo.

**Palabras clave:** innovación en salud, telemedicina, teleconsulta, teleorientación, pandemia por el COVID-19.



## Introducción

La pandemia por el COVID-19 (Coronavirus Disease 2019), también conocida como la pandemia del coronavirus, se produjo como consecuencia de un síndrome respiratorio agudo severo causado por la infección del virus SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2) (Wu *et al.*, 2020). Por lo general, el virus se transmite entre personas a través de pequeñas gotas de saliva, conocidas como microgotas, que se emiten al hablar, estornudar, toser o respirar. También está documentada la transmisión por aerosoles ( $< 5\mu\text{m}$ ) (Cook, 2020). La contaminación entre personas se produce principalmente cuando entran en contacto cercano. Sin embargo, también se pueden contagiar al tocar superficies contaminadas y luego llevarse las manos a la cara o las mucosas (MacIntyre & Wang, 2020). Su periodo de incubación suele ser de cinco días, pero puede variar de dos a catorce días. Los síntomas más comunes son la fiebre, la tos seca y las dificultades para respirar. Las complicaciones pueden incluir neumonía, síndrome respiratorio agudo o sepsis. Se cree que tiene un origen zoonótico, es decir, que se transmitió de un huésped animal a uno humano (Wu *et al.*, 2020).

Una de las principales medidas de salud pública planteadas para enfrentar la pandemia fueron los confinamientos de la población, como estrategia para disminuir la cantidad de individuos susceptibles al contagio por la interacción con personas enfermas (Ruiz-Pérez y Aparicio, 2020). Estos confinamientos condujeron a la adaptación de estrategias de teletrabajo y educación virtual, entre otras, planteadas por los diferentes sectores económicos con el propósito de mitigar las consecuencias negativas del aislamiento de los individuos en sus viviendas (Domínguez *et al.*, 2020). Otra consecuencia de los confinamientos fue la dificultad de acceder a los servicios

de salud, que en Colombia tradicionalmente se han prestado mediante la atención presencial, lo que implica el desplazamiento de los pacientes a las instituciones prestadoras de servicios de salud (Parra *et al.*, 2020).

En la actualidad, de acuerdo con la revisión de literatura adelantada, no existe un diagnóstico claro sobre el impacto que ha tenido la pandemia por el COVID-19 en la aceleración de la transformación digital de los servicios de salud en Colombia. Una razón de esta ausencia podría ser el hecho de que la pandemia por el COVID-19 es una contingencia que sigue en desarrollo y se deben destinar recursos para la gestión y mitigación de sus consecuencias, que aún se siguen presentando (Franco Salazar, 2021). Sin embargo, hacer un diagnóstico en este momento podría ser valioso para documentar los cambios presentados en un momento de inflexión, cuando el país todavía se encuentra inmerso en la emergencia sanitaria. Esta información es crucial para evitar un posible efecto paradójico por la aceleración de la transformación digital en el sector salud, que, ante la ausencia de datos, podría tener un efecto negativo en la adopción de estrategias innovadoras en la prestación de servicios ambulatorios de salud en Colombia (Delgado-Noguera, 2021).

Esta revisión panorámica fue planificada y ejecutada para responder a la siguiente pregunta de investigación: «¿Cuáles son las prácticas que ha propiciado la pandemia por el COVID-19 para la aceleración de la transformación digital en salud en Colombia?». Para ello, inicialmente se hizo una revisión teórica sobre los conceptos relevantes que se aplica a la transformación digital en salud. Luego, se desarrolló una metodología de revisión panorámica de la literatura, con la que se da cuenta de las prácticas adaptativas incorporadas a la prestación de servicios de salud, y que se apalancan en los conceptos de «innovación» y «transformación digital» del sector salud. A continuación, se discuten los resultados, se obtienen algunas

conclusiones preliminares en el contexto de una pandemia aún en desarrollo y, finalmente, se hacen recomendaciones sobre la agenda de investigación e implicaciones prácticas.

## Marco teórico

### Contexto de la transformación digital en la prestación de servicios de salud en Colombia

La transformación digital, implica la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en todas las áreas de una empresa para cambiar su forma de funcionar, mejorando sus procesos y optimizando los recursos, lo cual es una característica de la cuarta revolución industrial (MinTIC, 2019). En Colombia, la transformación digital no es solo una oportunidad, sino una necesidad. Colombia duplicó el número de usuarios de internet desde 2010, aunque la tasa actual de penetración de internet es del 65% y todavía está muy por debajo del promedio de 85% de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (Bnamericas, 2021).

En el sector salud, a este proceso de incorporación de las TIC se le ha denominado «salud digital». Una de las áreas de la salud digital corresponde a la telesalud y la telemedicina, que si bien se conocen desde hace más de trece años como estrategias promovidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para mejorar el acceso en zonas distantes, su uso no había sido tan amplio como tras las medidas de confinamiento y aislamiento desencadenadas por la pandemia (Fernández y Oviedo, 2010).

La salud digital se entiende como una forma de brindar atención en salud mediante TIC innovadoras en los procesos clínico-asistenciales y administrativos, con el propósito de mejorar los servicios de salud, tanto para los pacientes como

para los propios profesionales en salud (*Salud digital*, s. f.); por tanto, esta es la expresión del proceso de transformación digital en el sector salud.

La salud digital incluye varias áreas como inteligencia artificial (IA) y robótica, la automatización de procesos, las aplicaciones móviles, la realidad virtual y aumentada, y la telesalud, entre otras (MinSalud, 2013).

### **Telesalud**

La telesalud es una rama de la salud digital cuya finalidad consiste en facilitar a todas las personas el acceso a los servicios de salud, haciendo uso de las TIC, lo que permite ofrecer orientación en salud, atención médica, intercambio de información clínica para emitir un diagnóstico y adelantar procesos administrativos, entre otros. La telesalud incluye: teleeducación, teleorientación —para direccionar y dar información a los usuarios sobre condiciones de salud—, teleapoyo —soporte entre el talento humano de la salud— y telemedicina (Cáceres-Méndez *et al.*, 2011).

### **Telemedicina**

La telemedicina es una modalidad de la telesalud que ha demostrado muchos beneficios, tanto en el aspecto clínico-asistencial —al mejorar el servicio ofrecido al paciente, crear un sistema de gestión en salud más eficaz y optimizar el tiempo de los profesionales en salud— como en el socioeconómico, en especial para los pacientes y sus familias, al facilitar el acceso a la atención en salud para aquellas personas que no pueden desplazarse o no cuentan con los medios para ello. Conforme al artículo 2.º de la Ley 1419 de 2010, «telemedicina» es:

La provisión de servicios de salud a distancia en los componentes de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y

rehabilitación, por profesionales de la salud que utilizan tecnologías de la información y la comunicación, que les permiten intercambiar datos con el propósito de facilitar el acceso y la oportunidad en la prestación de servicios a la población que presenta limitaciones de oferta, de acceso a los servicios o de ambos en su área geográfica.

La normatividad colombiana contempla cuatro áreas de telemedicina:

**Telemedicina interactiva o sincrónica:** es la relación a distancia que se establece utilizando TIC, mediante una videollamada en tiempo real, entre un profesional de la salud de un prestador y un usuario, para la prestación de servicios de salud en cualquiera de sus fases. También se le conoce de manera coloquial como «teleconsulta». En esta modalidad, el profesional de la salud asume la responsabilidad del diagnóstico, concepto, tratamiento e intervenciones ordenadas. Comprende principalmente consulta general, de especialidades y rehabilitación (Fernández *et al.*, 2010).

**Telemedicina asincrónica o no interactiva:** es la relación a distancia que se establece utilizando TIC mediante una comunicación asincrónica entre un profesional de la salud de un prestador y un usuario, para la provisión de un servicio de salud que no requiere respuesta inmediata. Incluye segundas opiniones, lecturas e interpretación de imágenes y exámenes diagnóstico (Congreso de Colombia, 2010).

**Teleexperticia:** Es la relación a distancia con un método de comunicación sincrónico o asincrónico para la provisión de servicios de salud en cualquiera de sus componentes, utilizando TIC entre una de las siguientes tres opciones:

- Dos profesionales de la salud, uno de los cuales atiende presencialmente al usuario y otro atiende a distancia. El profesional que atiende presencialmente es responsable del tratamiento y de las decisiones y recomendaciones entregadas

al paciente, y el que atiende a distancia es responsable de la calidad de la opinión que entrega y de especificar las condiciones en las que se da dicha opinión, lo cual debe consignarse en la historia clínica.

- Un personal de salud no profesional —esto es, técnico, tecnólogo o auxiliar—atiende presencialmente al usuario, y un profesional de la salud, a distancia. El profesional que atiende a distancia será el responsable del tratamiento y de las recomendaciones que reciba el paciente, y el personal de salud no profesional que atiende presencialmente, de las acciones realizadas en el ámbito de su competencia.
- Profesionales de la salud que en junta médica realizan una interconsulta o una asesoría solicitada por el médico tratante, teniendo en cuenta las condiciones clínico-patológicas del paciente.

### *Telemonitoreo*

Es la relación entre el personal de la salud de un prestador de servicios de salud y un usuario sin importar dónde se encuentre, a través de una infraestructura tecnológica que recopila y transmite datos clínicos, para que el prestador realice seguimiento y revisión clínica, o proporcione una respuesta relacionada con tales datos. El telemonitoreo podrá realizarse con un método de comunicación sincrónico o asincrónico. Se excluye de este concepto el monitoreo realizado entre los servicios ubicados en una misma sede del prestador (Congreso de Colombia, 2010).

## **Metodología**

La metodología aplicada y los resultados registrados se presentan de conformidad con las pautas para reporte de revisiones sistemáticas y metaanálisis de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and



Meta-Analyses), en la versión de extensión para revisiones exploratorias (PRISMA-ScR) (Tricco *et al.*, 2018). La selección de la metodología específica de la revisión se determinó con base en los criterios propuestos por varios autores sobre la utilidad y principales diferencias de las revisiones sistemáticas clásicas y las revisiones exploratorias o panorámicas —tabla 1— (Ruiz-Pérez y Petrova, 2019; Sucharew y Macaluso, 2019; Verdejo *et al.*, 2021).

**Tabla 1.** Principales diferencias entre una revisión sistemática y una revisión panorámica de la literatura

Ítem	Revisión sistemática	Revisión panorámica
Objetivo principal	Sintetizar evidencia existente —probadoras de hipótesis—	Exponer panorama general —creadoras de hipótesis—
Protocolo	A priori	A priori —pero no todas lo poseen—
Tipo de pregunta	Específica	Amplia
Búsqueda	Estrategia explícita, transparente y revisada por pares	Estrategia explícita, transparente y revisada por pares
Estudios incluidos	Rango estrecho de tipos de estudio	Puede incluir tanto estudios primarios y secundarios, según lo que defina cada revisión panorámica —mayor flexibilidad—

**Fuente:** adaptado de Verdejo *et al.* (2021).

## Criterio de elegibilidad

Los criterios de inclusión aplicados fueron artículos de publicaciones periódicas escritos en inglés o español, que informen sobre investigaciones originales utilizando métodos cualitativos para la recopilación de datos —entrevistas individuales o grupales, observaciones— y análisis —por ejemplo, análisis

temático, teoría fundamentada y fenomenología—, ya sea como soporte o investigación solo, o como parte de un estudio de métodos mixtos, y enfocados en los efectos de la pandemia por el COVID-19 en la aceleración de la transformación digital de la prestación de los servicios de salud en Colombia. Para los propósitos de esta investigación, solo se incluyeron resultados sobre la prestación de los servicios de salud, mas no sobre el aseguramiento. También, se incluyeron publicaciones no periódicas —por ejemplo, resúmenes de congresos, tesis y capítulos de libros—, que no eran un informe de investigación original —por ejemplo, protocolos, editoriales, noticias y divulgaciones—. Asimismo, se incluyeron publicaciones que utilizaron encuestas o cuestionarios estructurados. Si bien estos métodos a veces pueden producir datos no numéricos, el diseño y el análisis de la investigación de encuestas reflejan una comprensión más positivista de la naturaleza del mundo, en contraste con los paradigmas constructivistas de la investigación cualitativa. Solo los registros publicados entre noviembre de 2019 y octubre de 2021 fueron elegibles. Las fechas se definieron con base en el inicio de la pandemia en el mundo, y de acuerdo con la cronología del desarrollo de esta revisión panorámica.

## Estrategia de búsqueda

Se diseñó una estrategia de búsqueda con la idea de tener un espectro de resultados muy sensible y poco específico; los tres conceptos principales preespecificados para la búsqueda fueron: «COVID-19», «Colombia» y «transformación digital», como temáticas principales del estudio. Se realizó una búsqueda rápida en la literatura para identificar publicaciones relevantes que luego se analizaron con el fin de obtener los términos utilizados en los títulos y resúmenes, y los términos de índice, lo que sirvió de base para el desarrollo de la estrategia de búsqueda (MeSH)



y palabras clave adicionales. A continuación, se buscaron en las bases de datos PubMed, LILACS, *Google Scholar* y *Google News* ítems publicados entre noviembre de 2019 y octubre de 2021. La estrategia de búsqueda final para las cuatro bases de datos se observa en la tabla 2. Como forma de control de calidad, se verificó que todas las publicaciones de las que se tenía conocimiento ya hubieran sido identificadas por la estrategia de búsqueda.

**Tabla 2. Términos de búsqueda usados en bases de datos**

Base de datos	Términos de búsqueda	Artículos encontrados
<i>PubMed</i>	covid AND Colombia AND digital transformation	1
<i>LILACS</i>	covid AND Colombia AND digital transformation	0
<i>Google Scholar</i>	covid AND Colombia AND digital transformation	13
<i>Google News</i>	covid AND Colombia AND digital transformation	49

**Fuente:** elaboración propia.

Se llevó a cabo una búsqueda manual en la lista de referencias de las publicaciones elegidas para identificar estudios adicionales en artículos, memorias de congresos —*conference proceedings*—, y resúmenes —*abstracts*—. Se usó la estrategia de búsqueda en «bola de nieve» —*snowballing*— (Ghaljaie et al., 2017), a partir de las publicaciones relevantes mediante la función «related articles» de *Google Scholar*. En este punto, se incorporaron las fechas anteriores a 2019, con el fin de incluir referencias relevantes sobre el marco teórico y jurídico de la transformación digital para la prestación de servicios de salud en Colombia.

## Selección de fuentes de evidencia

Se usó Microsoft Excel para administrar los datos y organizar el proceso de revisión. Primero, todos los registros fueron

descargados. Uno de los investigadores realizó la selección inicial de todos los títulos y resúmenes de las publicaciones utilizando los criterios de inclusión y exclusión preespecificados. En caso de duda, los artículos se conservaron en esta etapa; luego, se extrajeron las publicaciones seleccionadas a tablas de Excel, para facilitar el proceso de revisión, y, después, otros dos investigadores revisaron de forma independiente la lista de publicaciones para confirmar la inclusión. Los desacuerdos se resolvieron mediante discusión y consenso entre tres de los autores.

## Extracción de datos

De los estudios seleccionados, se extrajeron los siguientes elementos: 1) características de la publicación; 2) objetivos de la publicación; 3) características del equipo de investigación; 4) tipo de estudio —cualitativo, cuantitativo o mixto—; 5) métodos de recopilación de datos, y 6) métodos de análisis de datos.

## Elaboración de figuras y síntesis de datos

Los cinco autores primero leyeron y extrajeron datos de diez artículos de forma independiente. Los resultados se compararon y discutieron, y cualquier diferencia en los gráficos se resolvió mediante discusión entre los autores y resultó en ligeras modificaciones en la metodología de extracción e interpretación de la información. Más adelante, se extrajeron los datos de todos los artículos restantes. Al terminar este proceso, se realizó otra evaluación de la concordancia de la información, con el fin de verificar si hubo acuerdo. Para finalizar, todos los autores leyeron, discutieron y agruparon las publicaciones en categorías generadas inductivamente.

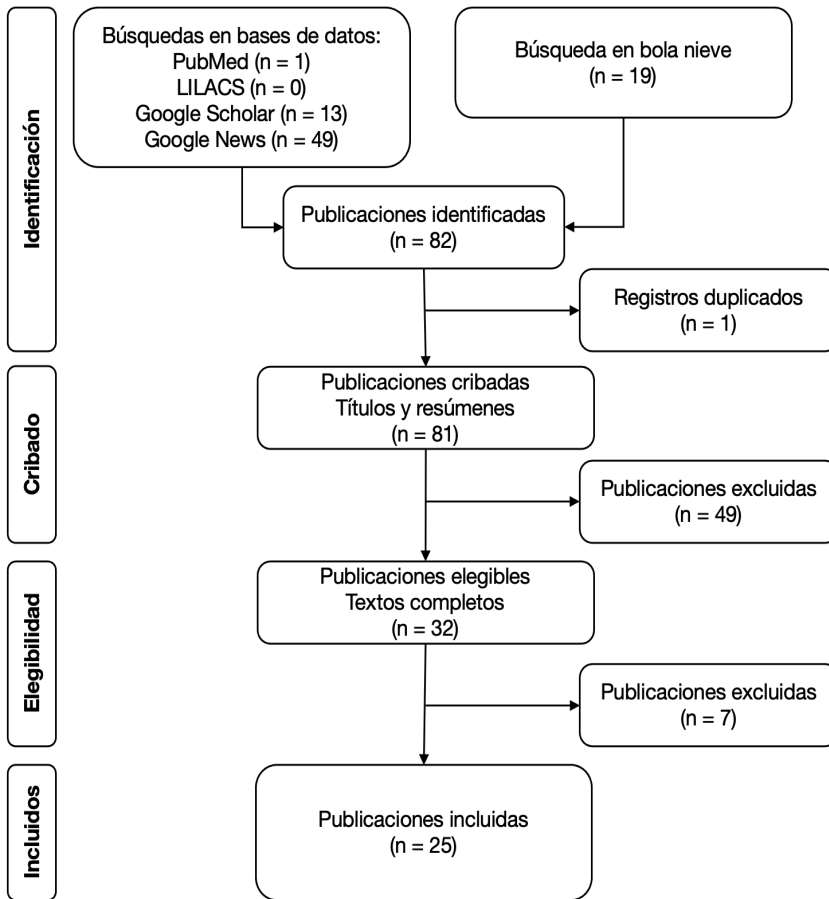
## Resultados

A través de la búsqueda de publicaciones en bases de datos, se identificó un total de 63 registros, y, mediante la búsqueda en bola de nieve, se encontraron 19 adicionales, para un total de 82 publicaciones identificadas. De estas se excluyó un registro, por tratarse de una publicación duplicada. De acuerdo con lo definido en el protocolo, las 81 publicaciones restantes se sometieron a un proceso de cribado mediante la lectura de títulos y resúmenes. De este proceso fueron excluidas 49 publicaciones, por no ser relevantes para el objetivo de la revisión panorámica. De las 32 publicaciones revisadas en texto completo, se excluyeron siete, ya que en su contenido no se identificó información relevante para este artículo. Finalmente, se tuvo en cuenta un total de 25 publicaciones primarias y de divulgación para la obtención de resultados, la planeación de la discusión y la elaboración de las conclusiones —figura 1—.

### Panorama de la innovación en salud antes de la pandemia

Uno de los efectos de la pandemia por el COVID-19 que se podría catalogar como positivo, y que se evidenció en el ámbito global, es la aceleración de la transformación digital en todos los sectores de la economía (CEPAL, 2020). La edición 2019 del Índice de Innovación Global (GII) se centra en la creación vidas saludables: el futuro de la innovación médica. En los próximos años, las innovaciones médicas, como la inteligencia artificial (IA), la genómica y las aplicaciones de salud móvil, transformarán la prestación de servicios de salud en los países desarrollados y emergentes (*Índice Mundial de Innovación de 2019*, s. f).

**Figura 1.** Esquema PRISMA de las publicaciones incluidas en la revisión panorámica



**Fuente:** elaboración propia con base en Prato et al. (2020).

Las preguntas clave son:

- ¿Cuál es el impacto potencial de la innovación médica en la sociedad y el crecimiento económico, y qué obstáculos deben superarse para alcanzar ese potencial?
- ¿Cómo están cambiando el panorama mundial de la investigación y el desarrollo (I+D) y la innovación médica?
- ¿Qué desafíos de salud deben abordar las innovaciones futuras y qué tipos de avances se vislumbran en el horizonte?

- ¿Cuáles son las principales oportunidades y obstáculos para la innovación médica futura y qué papel podrían desempeñar las nuevas políticas?

Surgen cinco mensajes clave (*Índice Mundial de Innovación de 2019*, s. f.):

1. La asistencia sanitaria de alta calidad y asequible para todos es importante para el crecimiento económico sostenible y la calidad de vida general de los ciudadanos. Si bien se han logrado avances significativos en muchas dimensiones durante las últimas décadas, persisten importantes brechas en el acceso a la atención médica de calidad para una gran parte de la población mundial.
2. Las innovaciones médicas son fundamentales para cerrar las brechas en la provisión de atención médica global. Estas innovaciones se están produciendo en múltiples dimensiones, incluidas las ciencias básicas, el desarrollo de medicamentos, la prestación de atención y los modelos organizativos y comerciales. En particular, las innovaciones relacionadas con la tecnología médica están floreciendo, con patentes de tecnología médica más numerosas y creciendo a un ritmo más rápido que el de las patentes farmacéuticas durante la última década. Sin embargo, es necesario superar algunos desafíos, en particular, una disminución en la productividad de la I+D farmacéutica y un proceso prolongado para implementar innovaciones en salud debido a ecosistemas de salud complejos.
3. La convergencia de tecnologías digitales y biológicas está alterando la atención médica y aumentando la importancia de la integración y la gestión de datos en todo el ecosistema de la atención médica. Las nuevas estrategias de salud digital deben centrarse en la creación de infraestructura y procesos de datos para una recopilación, gestión e intercambio de datos eficientes y seguros.

4. Los mercados emergentes tienen una oportunidad única de aprovechar las innovaciones médicas e invertir en nuevos modelos de prestación de atención médica para cerrar la brecha de atención médica con los mercados más desarrollados. Se debe tener cuidado para garantizar que las nuevas innovaciones en salud y los costos relacionados no agraven la brecha de salud entre ricos y pobres.
5. Para maximizar el potencial de futuras innovaciones en salud, es importante fomentar la colaboración entre actores clave, aumentar el financiamiento de fuentes públicas y privadas, establecer y mantener una fuerza laboral de salud capacitada, y evaluar cuidadosamente los costos y beneficios de las innovaciones médicas.

El papel de la innovación médica en la mejora de los resultados de salud en el futuro depende de manera crucial de las políticas e instituciones creadas por los actores nacionales y mundiales para apoyar la investigación y la innovación. Hay cuestiones importantes que los responsables de la formulación de políticas deben considerar con detenimiento, dado el impacto transformador económico, social y sanitario que las nuevas tecnologías médicas han tenido históricamente, y el enorme valor potencial de nuevas mejoras en la salud para las generaciones actuales y futuras. Algunas observaciones generales son útiles en el caso particular de los países en vías de desarrollo. Si bien estos países enfrentan muchas de las mismas limitaciones que los países desarrollados, estos contextos de bajos recursos pueden acceder a oportunidades de las que carecen los países desarrollados. Un indicador de esta posibilidad es que algunos de los ejemplos más interesantes de nuevas aplicaciones de tecnología sanitaria han venido de países en desarrollo, en campos como la telemedicina, las herramientas de diagnóstico en tiempo real e incluso el establecimiento de historias clínicas electrónicas. En el escenario óptimo, estos países podrían «saltarse» sus sistemas de salud



actuales, debido a menores costos hundidos relacionados con la infraestructura y el equipo existentes, menores costos fijos, por no construir sobrecapacidad, y, posiblemente, menos restricciones regulatorias. También tienen a su disposición innovaciones tecnológicas, modelos alternativos de operación y financiamiento, y marcos legales que antes no lo estaban para los países desarrollados. Como resultado, las nuevas soluciones de salud podrían implementarse rápido y con un impacto inmediato en el desarrollo.

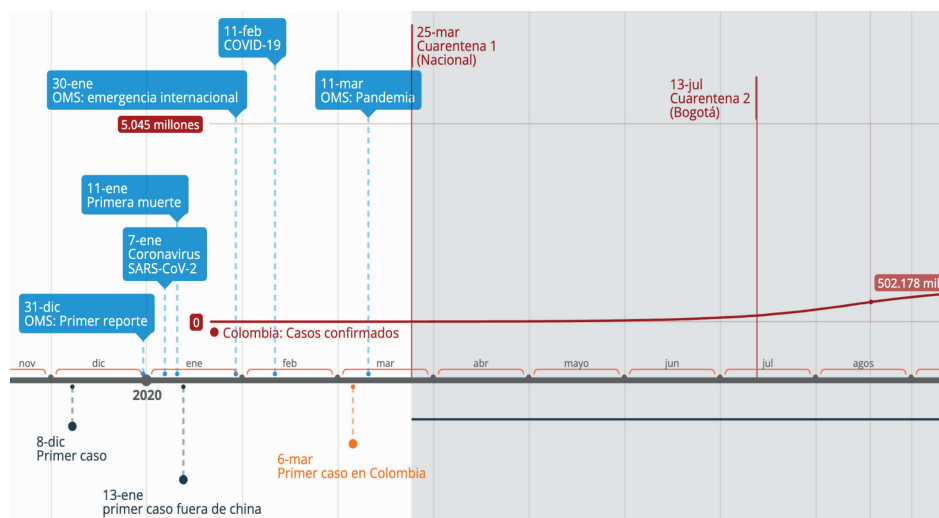
## Cronología inicial del COVID-19 en Colombia

En cuanto a la pandemia por el COVID-19, se puede señalar una serie de eventos asociados con su génesis desde noviembre de 2019. Durante los primeros meses de esta crisis sanitaria mundial, se logró identificar algunas características relacionadas con cambios muy rápidos y sucesos de noticias que ocurren en cortos periodos («Coronavirus...», 2020). Más adelante, sobre el segundo semestre de 2020, los hechos relevantes relacionados con la pandemia, y específicamente con el comportamiento epidémico en Colombia, se tornaron menos relevantes y se produjeron con intervalos más grandes:

- El 17 de noviembre de 2019, se pudo haber efectuado el primer contacto entre el SARS-CoV-2 y un individuo humano por infección zoonótica (Gómez-Carballa *et al.*, 2020).
- Su primer caso fue identificado en diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan en China (Huang *et al.*, 2020).
- Se descubrió y se aisló por primera vez en Wuhan, China, en enero de 2020 (Zhou *et al.*, 2020).
- El 13 de enero se detectó un caso en Tailandia, lo que significaba el primer caso documentado fuera de China.
- El 21 de enero se informó de la existencia de casos en Estados Unidos, también en personas que habían viajado a Wuhan.

- El 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la situación una emergencia de salud internacional por el brote de SARS-CoV-2
- El 11 de febrero de 2020, la OMS da el nombre «COVID-19» a la enfermedad causada por el virus, para así evitar el uso de nombres de personas o referencias a algún lugar, especie animal, tipo de comida, industria, cultura o grupo de personas que propicien la estigmatización, en línea con las recomendaciones internacionales (OMS, s. f.).
- El 6 de marzo se confirma el primer caso de COVID-19 en Colombia, en una paciente en Bogotá proveniente de Milán, Italia (MinSalud, 2020a).
- El 11 de marzo, la OMS caracterizó como pandemia a la infección por SARS-CoV-2 y la enfermedad denominada COVID-19 (*La OMS caracteriza...*, s. f.)
- El presidente Iván Duque decreta cuarentena total en el país a partir del 25 de marzo de 2020 (Radio, s. f.).

**Figura 2.** Línea de tiempo del COVID-19 en el mundo y Colombia



**Fuente:** elaboración propia.

En la figura 2 se representan los primeros nueve meses de la pandemia por el COVID-19 en el mundo y en Colombia. Para agosto de 2020, en el que se conoció como «primer pico», ya se superaban los 500.000 casos de COVID-19 registrados en Colombia.

En Colombia se identifican entre tres y cuatro picos de contagio (figura 3). El primero se presentó entre julio y agosto de 2020. El segundo, entre diciembre de 2020 y enero de 2021. Un tercer pico de similar magnitud al segundo tuvo lugar entre mayo y junio de 2021, asociado a la normalización progresiva de las actividades sociales y urbanas, y un cuarto pico se logró identificar sobre la base del tercero. Aquel ha sido el más severo soportado por el país, y se presentó entre julio y agosto de 2021. Durante este cuarto pico se llegaron a documentar más de 30.000 contagios al día. No obstante, para el concepto de algunos expertos, solo se han presentado tres picos en Colombia, y el supuesto «cuarto pico» solo se trataría de un comportamiento bimodal y extenso de una tercera ola de contagios.

**Figura 3. Comportamiento de los casos de COVID-19 en Colombia**



Fuente: Ritchie et al. (2020).

Con relación al comportamiento de las muertes confirmadas, las autoridades de salud en Colombia optaron por el registro de muertes concurrentes con una infección por COVID-19. Esta definición no implica necesariamente que las muertes se hayan producido a causa de la infección por el virus SARS-CoV-2, sino que pueden haber ocurrido de manera simultánea. En otras palabras, en Colombia se registran las «muertes con» y no las «muertes por» COVID-19. El análisis de los picos de mortalidad merece consideraciones similares a las que se hacen sobre los casos diagnosticados, a excepción de los denominados tercer y cuarto pico, en donde es menos evidente la separación en dos momentos epidemiológicos diferentes (figura 4).

**Figura 4. Comportamiento de nuevas muertes confirmadas**



**Fuente:** Ritchie et al. (2020).

Uno de los hitos más recientes de la pandemia por COVID-19 en Colombia es el inicio de la vacunación en el país, el 17 de febrero de 2021 (Portafolio, 2021).

## Algunos efectos del COVID-19 en la telemedicina en el contexto mundial

Los potenciales beneficios del uso de telemedicina durante la pandemia por el COVID-19 son varios. En primer lugar, encontramos que la telemedicina es una estrategia útil para dar continuidad a la prestación de servicios de salud ambulatorios en un contexto en el que, por disposiciones legales y de salud pública, se requería mantener el distanciamiento físico entre las personas. En segundo lugar, ante la previsión del aumento en el uso de la infraestructura hospitalaria para la atención de pacientes afectados por COVID-19, se requería optimizar la utilización de la capacidad instalada. En tercer lugar, las estrategias de teleconsulta protegen al personal de salud ante posibles contagios ocasionados por la atención de pacientes que requieren servicios ambulatorios en salud (Bashshur *et al.*, 2020).

En el contexto mundial, algunos autores han reconocido que la atención virtual se ha convertido en una opción prometedora para apoyar la prestación de servicios de salud en atención primaria. Sin embargo, a pesar de dicho potencial, antes de la pandemia las tasas de adopción se mantuvieron bajas. La pandemia por el COVID-19, de repente, ha llevado a la vanguardia de la prestación de servicios. A medida que avanzamos hacia el segundo año de la pandemia de COVID-19, surge la necesidad y la oportunidad de revisar el impacto que tuvo la atención remota en la prestación de servicios de salud, y así poder reevaluar sus potenciales funciones en el futuro (Neves *et al.*, 2021). A este respecto, algunos estudios ya publicados han mostrado que, en el mundo, en escenarios de atención

primaria en pediatría, ha habido un incremento sustancial del uso de tecnologías en telemedicina. Sin embargo, los médicos especialistas interpretan que este podría ser transitorio y disminuir una vez termine la pandemia (Grossman *et al.*, 2020).

Ahora bien, las videoconsultas no han sido la única aproximación a las teleconsultas realizadas en atención primaria y especializada durante la pandemia por el COVID-19. Aunque las teleconsultas apuntan a la interacción cara a cara, las consultas telefónicas son potencialmente útiles y se utilizan bastante. En términos de efectividad clínica y de evidencia empírica sobre su utilidad, las videoconsultas representan un campo de investigación poco explorado. Aunque es razonable pensar que es una estrategia efectiva y segura, se requiere profundizar en la evaluación del nivel de satisfacción de los pacientes y el personal de salud involucrado en dicha atención (Car *et al.*, 2020).

## Efectos del COVID-19 en la transformación digital en Colombia

Tras la declaración del estado de emergencia económica, social y ecológica en todo el territorio nacional colombiano por medio del Decreto 417, emitido por el Ministerio de Salud y Protección Social (MinSalud), la nación inició un proceso de transformación en aras de buscar estrategias que permitieran la continuidad de la prestación de servicios de salud y, a su vez, esta fuera concordante con la mitigación de la exposición de los usuarios, sus familias y los mismos profesionales de la salud (MinSalud, 2013).

Recién declarada de emergencia sanitaria en Colombia, en marzo de 2020, MinSalud expidió la resolución 521 de 2020, por la cual se adoptaron los procedimientos para la atención ambulatoria de la población que se encontraba en aislamiento

preventivo obligatorio, con un énfasis especial en los mayores de setenta años y con diagnóstico de enfermedades crónicas de base (2020b). De acuerdo con esta resolución, la prestación de los servicios de salud a través de la modalidad de telemedicina debe preservar la calidad con accesibilidad, oportunidad, seguridad y pertinencia.

Para octubre de 2020, la Asociación Colombiana de Empresas de Medicina Integral (Acemi) daba cuenta de 9,5 millones de teleconsultas en Colombia, e identificó a la pandemia como un catalizador del desarrollo tecnológico de las empresas y servicios de prestación de salud, no solo en Colombia, sino en el mundo. Esta asociación gremial, además, reconoce en la teleconsulta, bajo la telemedicina, ventajas significativas en términos de diagnóstico y oportunidad de atención (González Bell, 2021).

MinSalud estima que, para finales de junio de 2021, se alcanzaron más de 151 millones de atenciones por teleconsulta. Según estos mismos indicadores, cerca del 80% atendió patologías no COVID-19; las principales estuvieron dirigidas a pacientes oncológicos, de cuidado paliativo, con enfermedades renales y, en general, todo el grupo respiratorio no COVID-19 (MinSalud, 2021).

## Discusión

Son varios los aprendizajes que deja la aceleración de la transformación digital en la prestación de servicios de salud en Colombia y en el mundo. Estos aprendizajes subyacen al propósito de mantener y, en un escenario ideal, potenciar aún más la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) para la implementación de estrategias que tiendan a mejorar la prestación de servicios en salud.

Uno de los principales aprendizajes es que una proporción considerable de las consultas de pacientes ambulatorios

puede manejarse de manera efectiva desde la distancia. En esencia, esto quiere decir que la mayoría de las condiciones no urgentes puede atenderse en modalidades de telemedicina, sin comprometer la calidad de la atención.

Otro aprendizaje muy importante es que la infraestructura necesaria para la conectividad ya está disponible en ambos extremos del escenario clínico —pacientes y personal de salud—, al menos en el contexto urbano. Esto, debido a la omnipresencia actual de los teléfonos inteligentes. Así mismo, la mayoría de las instituciones prestadoras de servicios de salud, tanto en el sector públicos como en el privado, ya han implementado historias clínicas electrónicas, lo que garantiza la continuidad de la atención para los pacientes.

Por otra parte, como sociedad hemos reconocido que la logística necesaria para la transformación digital de la salud en Colombia se puede desarrollar con prontitud. Esto incluye la dotación de equipos, y la alfabetización digital necesaria para garantizar flujos de trabajo con interrupciones mínimas.

Situaciones potencialmente graves, como la pandemia por el COVID-19, han permitido que los servicios de salud en modalidad de telemedicina se presten con poca o ninguna resistencia. Esto, debido a la protección biológica que ofrece a los pacientes y el personal de salud.

Tanto en Colombia como en el resto del mundo, los gobiernos han flexibilizado las regulaciones restrictivas, que en algunos casos impedían avanzar en la implementación de este tipo de tecnologías de transformación digital

Con la única excepción de un examen físico, la calidad de la atención en telemedicina tiene que ser la misma o al menos no menor que la atención en persona. El proceso de atención no debe ser modificado o comprometido de ninguna manera que ponga en peligro la seguridad del paciente (Bashshur *et al.*, 2020).

## Conclusiones

De manera general, podemos concluir que la pandemia por el COVID-19 en Colombia ha sido un catalizador de la aceleración de la transformación digital en la prestación de servicios de salud. Este efecto se presenta por la confluencia de los factores propios del aumento de la capacidad instalada de las tecnologías necesarias y una necesidad perentoria, nunca vista, de mantener el distanciamiento físico y el confinamiento de los ciudadanos, con el fin de disminuir la velocidad de contagio del nuevo coronavirus. Sin embargo, una vez iniciados los procesos de vacunación y normalización de las actividades sociales, económicas y educativas en el país, se podría presentar un retroceso en el uso actual de esta transformación digital.

Considerando que las estrategias de telesalud han mostrado ser seguras y efectivas, que tienen el potencial de generar satisfacción en los usuarios del sistema de salud y que podrían mejorar la cobertura de la atención en salud en el país, en especial en zonas apartadas, se deben plantear estrategias que favorezcan un cambio cultural permanente, que encuentre valor en este tipo de atenciones sanitarias, de forma tal que se pueda consolidar el aprendizaje y espacio ganados, que contribuyen a la innovación y la competitividad del país.

Por último, mantener y consolidar todo el terreno ganado en la transformación digital de la prestación de servicios de salud ambulatorios en Colombia significa, de alguna manera, darle valor al gran costo social y económico de la pandemia por el COVID-19.

## Recomendaciones

Con base en los resultados y en su análisis, se pueden plantear algunas recomendaciones en dos espectros del tema: 1) recomendaciones para la agenda de investigación y 2) recomendaciones con implicaciones prácticas.

### Recomendaciones para la agenda de investigación

Las futuras investigaciones en este tema se darán una vez la misma pandemia se encuentre en un punto de desarrollo más avanzado, o en su defecto, una vez se declare su finalización. Según las proyecciones actuales, el COVID-19 tiene una alta probabilidad de convertirse en una patología endémica, por lo tanto, las adaptaciones sociales y tecnológicas podrían permanecer e incluso seguir evolucionando. En este contexto, tendrán que evaluarse, además de las adaptaciones sociales basadas en tecnología, su verdadero impacto económico y en indicadores de resultados en salud, así como en el costo per cápita y en la satisfacción de pacientes, familiares y trabajadores del servicio de salud. Esto de acuerdo con lo planteado en los principios de la cuádruple meta en salud (Bodenheimer y Sinsky, 2014).

### Recomendaciones con implicaciones prácticas

Mientras se obtienen nuevos resultados de investigación sobre este tema, con base en la plausibilidad y en la extrapolación de otros campos del conocimiento, se deben mantener los avances alcanzados en transformación digital en salud. Considerando que podría haber una tendencia a regresar al estado

prepandemia en muchos aspectos del comportamiento social, se deben implementar estrategias que aseguren la continuidad de los adelantos en teleconsulta, para, de esta manera, mantener sus beneficios en cuanto a la oportunidad de acceder a servicios especializados, en particular en zonas del país con una baja accesibilidad histórica a servicios de salud especializados de consulta, que, según se ha probado, se pueden prestar mediante herramientas tecnológicas de bajo costo.

## Referencias

- Bashshur, R., Doarn, C. R., Frenk, J. M., Kvedar, J. C. y Woolliscroft, J. O. (2020). Telemedicine and the COVID-19 Pandemic, Lessons for the Future. *Telemedicine Journal and E-Health: The Official Journal of the American Telemedicine Association*, 26(5), 571-573.
- Bnamericas. (2021). Colombia betting on digital transformation to drive economic recovery. <https://www.bnamericas.com/en/features/colombia-betting-on-digital-transformation-to-drive-economic-recovery>
- Bodenheimer, T. y Sinsky, C. (2014). From triple to quadruple aim: care of the patient requires care of the provider. *Annals of Family Medicine*, 12(6), 573-576.
- Cáceres-Méndez, E. A., Castro-Díaz, S. M., Gómez-Restrepo, C. y Puyuna, J. C. (2011). Telemedicina: historia, aplicaciones y nuevas herramientas en el aprendizaje. *Universitas Medica*, 52(1), 11-35.
- Car, J., Koh, G. C.-H., Foong, P. S., & Wang, C. J. (2020). Video consultations in primary and specialist care during the COVID-19 pandemic and beyond. *BMJ*, 371, m3945.
- CEPAL. (2020). *América Latina y el Caribe: la transformación digital es clave para acelerar la recuperación y garantizar una mejor reconstrucción, según un nuevo informe*. <https://www.cepal.org/es/comunicados/america-latina-caribe-la-transformacion-digital-es-clave-acelerar-la-recuperacion>
- Cook, T. M. (2020). Personal protective equipment during the coronavirus disease (COVID) 2019 pandemic: A narrative review. *Anaesthesia*, 75(7), 920-927. DOI: <https://doi.org/10.1111/anae.15071>

- Coronavirus: las pandemias que pusieron al mundo en alerta en la historia reciente (y cómo se afrontaron). (12 de marzo de 2020). BBC. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-51843449>
- Delgado-Noguera, M. (2021). El sistema de salud colombiano y la pandemia COVID-19. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca*, 23(1), 11-14.
- Domínguez Torres, L. C., Torregrosa Almonacid, L., Sánchez Maldonado, W., Lasprilla, N., Vargas Barato, F., Niño Rodríguez, Á. E., Rosero Rosero, G. A., Hoyos Duque, S. I., Vega Peña, N. V., Cadavid, L. G., Jiménez, G., Sarmiento Ramírez, J. G., Osorio, M., Zapata Acevedo, C. M., Caicedo, R., Medina, R., Zuluaga-Zuluaga, M., Herrera, M., Posada, J. C., Coba Barrios, H., León Rodríguez, J. P. ... Pacheco Trujillo, M. A. (2020). Educación quirúrgica durante la pandemia de COVID-19: primer consenso nacional de la División de Educación de la Asociación Colombiana de Cirugía. *Revista Colombiana de Cirugía*, 35(3), 363-372.
- Fernández, A. y Oviedo, E. (2010). *Salud electrónica en América Latina y el Caribe: avances y desafíos*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/32848-salud-electronica-america-latina-caribe-avances-desafios>
- Fernández, M. J., Hernández, R. M., Torres, O. S. y Lugo, L. M. (2010). Telemedicina: ¿futuro o presente? *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 9(1). <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/download/1647/1427>
- FrancoSalazar, L. (9 de noviembre de 2021). Las pandemias no son para siempre, pero ¿el COVID se quedará? *El Colombiano*. <https://www.elcolombiano.com/tendencias/la-pandemia-terminara-algun-dia-JE15996708>
- Ghaljaie, F., Naderifar, M. y Goli, H. (2017). Snowball sampling: A purposeful method of sampling in qualitative research. *Strides in Development of Medical Education*, 14(3). [http://sdme.kmu.ac.ir/article\\_90598.html](http://sdme.kmu.ac.ir/article_90598.html)
- Gómez-Carballeda, A., Bello, X., Pardo-Seco, J., Martín-Torres, F. y Salas, A. (2020). Mapping genome variation of SARS-CoV-2 worldwide highlights the impact of COVID-19 super-spreaders. *Genome Research*, 30(10), 1434-1448.

- González Bell, J. (2021). Desde marzo se han realizado cerca de 9,5 millones de teleconsultas según informó Acemi. <https://www.larepublica.co/empresas/desde-marzo-se-han-realizado-cerca-de-95-millones-de-teleconsultas-segun-acemi-3070433>
- Grossman, Z., Chodick, G., Reingold, S. M., Chapnick, G. y Ashkenazi, S. (2020). The future of telemedicine visits after COVID-19: perceptions of primary care pediatricians. *Israel Journal of Health Policy Research*, 9(1), 53.
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., ... Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223), 497-506.
- Índice Mundial de Innovación de 2019. (s. f). OMPI. [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/es/2019/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/es/2019/)
- La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia. (s. f). PAHO. <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>
- Ley 1419 de 2010 (13 de diciembre de 2010). Por la cual se establecen los lineamientos para el desarrollo de la Telesalud en Colombia. Diario Oficial n.º 47922. Congreso de Colombia.
- MacIntyre, C. R. y Wang, Q. (2020). Physical distancing, face masks, and eye protection for prevention of COVID-19. *The Lancet*, 395(10242). DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31183-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31183-1)
- MinSalud. (2013). *Plan Decenal de Salud Pública*.
- MinSalud. (2020a). Colombia confirma su primer caso de COVID-19. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-confirma-su-primer-caso-de-COVID-19.aspx>
- MinSalud. (2021). Boletín de Prensa No 835 de 2021: 151 millones de atenciones por teleconsulta. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/151-millones-de-atenciones-por-teleconsulta-.aspx>
- MinTIC. (2019). Aspectos Básicos de la industria 4.0. <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-124767.html>
- Neves, A. L., Li, E., Serafini, A., Jimenez, G., Lingner, H., Koskela, T. H., Hoffman, R. D., Collins, C., Petek, D., Claveria, A., Tsopra, R., Irving,

G., Gusso, G., O'Neill, B. G., Hoedebecke, K., Espitia, S. M., Ungan, M., Nessler, K., Lazic, V. y Darzi, A. (2021). Evaluating the Impact of COVID-19 on the Adoption of Virtual Care in General Practice in 20 Countries (inSIGHT): Protocol and Rationale Study. *JMIR Research Protocols*, 10(8), e30099.

OMS. (s. f). Los nombres de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) y del virus que la causa. [https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)

Parra, A. B., Ortiz, R. G. P., Almonacid, L. T., Tamayo, C. A. Á., Hernández-Restrepo, J. D., Higuera, L. G. G., Ceballos, Á. V., Londoño, J. O. O., Chaparro, J. A. H., Perea, J. H. M., Acosta, J. C. A., Medrano, N. Z., Barato, F. E. V., Barrios, H. J. C., Gómez, R. F., Segura, B. A. B., Vera, M. E. M., Duarte, F. O. M., Aristizábal, O. L. y Petrone, P. (2020). Volver a empezar: cirugía electiva durante la pandemia del SARS-CoV2. Recomendaciones desde la Asociación Colombiana de Cirugía. *Revista Colombiana de Cirugía*, 35(2), 302-321.

Portafolio. (17 de febrero de 2021). Inició oficialmente el plan de vacunación contra covid-19 en Colombia (17-feb-2021).

Prato, L., Ramis, Y. y Torregrossa, M. (2020). Transición cultural y migración deportiva en el deporte de élite: una metasíntesis Cultural Transition and Sport Migration in Elite Sport: a Meta-synthesis. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(45), 387-400.

Presidente Iván Duque amplía cuarentena hasta el 27 de abril (7 de marzo de 2020). *Caracol Radio*. [https://caracol.com.co/radio/2020/04/07/nacional/1586212096\\_632906.html](https://caracol.com.co/radio/2020/04/07/nacional/1586212096_632906.html)

Resolución 521 de 2020 (28 de marzo de 2020), *Por la cual se adopta el procedimiento para la atención ambulatoria de población en aislamiento preventivo obligatorio con énfasis en población con 70 años o más o condiciones crónicas de base o inmunosuspensión por enfermedad o tratamiento, durante la emergencia sanitaria por COVID- 19*. Ministerio de Salud y Protección Social.

Ritchie, H., Mathieu, E., Rodés-Guirao, L., Appel, C., Giattino, C., Ortiz-Ospina, E., Hasell, J., Macdonald, B., Beltekian, D. y Roser, M. (2020). Coronavirus Pandemic (COVID-19). *Our World in Data*. <https://ourworldindata.org/coronavirus>



- Ruiz-Perez, I. y Petrova, D. (2019). Scoping reviews. Another way of literature review. *Medicina Clinica*, 153(4), 165-168.
- Ruiz-Pérez, J. I. y Aparicio, J. (2020). Análisis espacio-temporal del incumplimiento de normas legales sobre el confinamiento en Colombia por COVID-19. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 12(3), 20-32.
- Salud digital: beneficios para pacientes y profesionales. Sanofi. (s. f.). <https://campus.sanofi.es/es/noticias/2020/salud-digital-beneficios-para-paciente-y-profesional/>
- Sucharew, H., & Macaluso, M. (2019). Progress Notes: Methods for Research Evidence Synthesis: The Scoping Review Approach [Review of Progress Notes: Methods for Research Evidence Synthesis: The Scoping Review Approach]. *Journal of Hospital Medicine: An Official Publication of the Society of Hospital Medicine*, 14(7), 416–418.
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C. y Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467-473.
- Verdejo, C., Tapia-Benavente, L., Schuller-Martínez, B., Vergara-Merino, L., Vargas-Peirano, M., & Silva-Dreyer, A. M. (2021). What you need to know about scoping reviews. *Medwave*, 21(2), e8144.
- Wu, D., Wu, T., Liu, Q., & Yang, Z. (2020). The SARS-CoV-2 outbreak: What we know. *International Journal of Infectious Diseases: IJID: Official Publication of the International Society for Infectious Diseases*, 94, 44-48.
- Zhou, P., Yang, X.-L., Wang, X.-G., Hu, B., Zhang, L., Zhang, W., Si, H.-R., Zhu, Y., Li, B., Huang, C.-L., Chen, H.-D., Chen, J., Luo, Y., Guo, H., Jiang, R.-D., Liu, M.-Q., Chen, Y., Shen, X.-R., Wang, X., ... Shi, Z.-L. (2020). A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*, 579(7798), 270-273.

# Liderazgo transformacional en la gestión de la crisis e innovación durante el COVID-19: caso del sector minero-energético en Latinoamérica

Por Manuel Enrique Nieves Plata, Yeny Andrea Niño Villamizar, Elvia María Jiménez Zapata y María de Pilar Ramírez Salazar

## Resumen

---

Este estudio tiene como propósito conocer la relación que existe entre el liderazgo transformacional, incluyendo sus características de calidad en la comunicación y la confianza en el líder, con los procesos de innovación y gestión efectiva de la crisis durante el COVID-19, para empresas del sector minero-energético con operación en Latinoamérica. Estos constructos fueron conceptualizados a través de una revisión de literatura y de la caracterización del sector en Latinoamérica, a partir de lo cual se construyó el modelo teórico y se identificaron nueve hipótesis para su verificación de manera empírica. El cuestionario fue consolidado con ítems validados por la literatura y aplicado a través de una encuesta en línea a 310 trabajadores. Para el análisis se empleó una metodología cuantitativa, mediante un modelo de ecuaciones estructurales haciendo uso del software R, que permitió evaluar el modelo de medición y el modelo estructural. Los resultados indicaron la aceptación de ocho de las nueve hipótesis establecidas, al tener una relación positiva significativa entre las variables latentes; la única hipótesis que no se pudo respaldar de manera empírica fue la relación entre el liderazgo transformacional y la efectividad en la gestión de crisis, que, aunque fue significativa en términos estadísticos, tuvo un comportamiento negativo. Los principales hallazgos pusieron en evidencia que los trabajadores de esta industria perciben en





sus líderes características propias de un liderazgo transformacional; no obstante, la confianza en el líder, la innovación y la calidad en la comunicación son las variables que se relacionaron de manera positiva y significativa con la efectividad en la gestión de la crisis en el marco de la pandemia por el COVID-19. Asimismo, se encontró una relación significativa entre el liderazgo transformacional y la efectividad en la gestión de crisis con la reputación corporativa.

Esta investigación es pionera en estudiar la relación entre el liderazgo transformacional en el sector minero-energético en Latinoamérica y la gestión de la crisis del COVID-19, aportando a un cuerpo de conocimiento en construcción y que puede ser utilizado por investigadores y gerentes para diseñar estrategias de innovación y fortalecimiento de los procesos de comunicación en tiempos de crisis.

**Palabras clave:** liderazgo transformacional, gestión de crisis – COVID-19, innovación, reputación corporativa, sector minero-energético.

## Introducción

El sector empresarial mundial se encuentra en un momento coyuntural, como consecuencia de los efectos de la pandemia por el COVID-19. Llama la atención que sus impactos no han sido negativos en todos los aspectos; por el contrario, en algunas organizaciones estos se configuran como escenarios de grandes oportunidades, que les ha permitido tomar acciones que garantizan su continuidad, superando la incertidumbre y el caos en torno al mundo de los negocios.

Teniendo en cuenta este contexto, se toma como referencia el sector minero-energético, que por tradición es transaccional, operativo, técnico y riguroso tanto en normatividad como en procedimientos, y que, en las últimas décadas, ha sido el motor del crecimiento económico de la mayoría de los países latinoamericanos. El propósito principal de este estudio es conocer la relación que existe entre el liderazgo transformacional, incluyendo sus características de calidad en la comunicación y la confianza en el líder, y los procesos de innovación y gestión efectiva de la crisis durante la pandemia para empresas del sector minero-energético con operación en Latinoamérica, así como la contribución en el mejoramiento de su reputación corporativa.

Para cumplir con este propósito, este capítulo se estructura en cinco secciones: la primera, establece un marco teórico, a partir de los documentos disponibles en la base de datos *Web of Science* (WoS), seleccionados por su relevancia y pertinencia para el objeto de estudio, incluyendo los temas de: *liderazgo transformacional, gestión de la crisis – COVID-19, innovación, reputación corporativa, comunicación y confianza en el líder*. Una vez abordados estos constructos, se realiza un contexto sectorial, que sumado a lo anterior, y soportado en Dwiedienawati et al. (2021), le permitió al grupo de investigadores proponer el

modelo teórico, mediante el establecimiento de nueve hipótesis orientadas a determinar si existe o no una relación significativa entre las variables. En la segunda sección, se describe la metodología, la cual se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, empleando los modelos de ecuaciones estructurales. En la tercera sección, se presentan los resultados obtenidos en la encuesta mediante la caracterización de la muestra, el modelo de medida, los resultados del modelo estructural y las estrategias compartidas por los trabajadores que participaron en el estudio. En la cuarta sección, se detalla el análisis producto de la discusión e implicaciones académicas y gerenciales de los hallazgos. En la quinta sección, se presentan las conclusiones. Finalmente, en la sexta sección, se comparten las recomendaciones, que, a juicio de los autores, podrán ser tema de futuras investigaciones o representar mejoras en las prácticas corporativas de las empresas del sector minero-energético participantes.

## Marco teórico y referencial

En el mundo, los efectos de la pandemia por el COVID-19 han desencadenado procesos de transformación en diferentes campos, incluido el empresarial, principalmente en regiones como Latinoamérica, en donde la estructura productiva es básica y, en su mayoría, desarrolla actividades que carecen de alto valor agregado en sus bienes y servicios finales. En este escenario, es importante analizar el sector minero-energético, que tradicionalmente ha contribuido al desarrollo económico de los países de la región.

Bajo estos supuestos, se reconoce la importancia del liderazgo en las organizaciones para alcanzar el éxito, al ser considerado un proceso comportamental en el que los grupos logran cumplir objetivos determinados a partir de la influencia sobre

el colectivo o sus individuos (Barrow, 1977). Así, en momentos de crisis como los que ocasionó la pandemia, es fundamental el estilo de liderazgo que se ejerza dentro de las organizaciones. En el mundo empresarial y académico se distinguen dos tipos principales de liderazgo, que se excluyen mutuamente: el denominado «liderazgo transaccional», que se caracteriza por las habilidades para manejar las situaciones cotidianas, lo que lo convierte en un liderazgo operativo y de control, tanto de la organización como de los subordinados; y el «liderazgo transformacional», que se caracteriza por motivar, inspirar, alentar el trabajo en equipo y de ayuda mutua entre líderes y seguidores, propiciando cambios significativos en la vida de las personas y las organizaciones (Burns, 1978). De esta forma, para gestionar una crisis es determinante el líder transformacional, que propicia las condiciones para establecer un clima emocional positivo, lo cual es fundamental para que cada colaborador obtenga lo mejor de sí y lo ponga a disposición de la organización (Goleman et al., 2002).

En este sentido, un líder debe tener la capacidad y la competencia para enfrentar de forma efectiva cualquier crisis o dificultad, independientemente de su grado de complejidad (Castro Solano, 2006), entendiendo que el liderazgo es dinámico y debe estar acorde con las circunstancias de modo, lugar y tiempo (Daft, 2006). En un contexto como el actual, donde los efectos de una pandemia han traído consigo grandes desafíos y cambios drásticos, que permean los estilos de liderazgo tradicionales y las relaciones habituales en las empresas, así como la forma en que las compañías se relacionan con su entorno —clientes, proveedores, mercados y ambiente, entre otros—. Es relevante evaluar la relación entre un estilo de liderazgo transformacional, en auge por sus grandes ventajas, y la gestión de la crisis e innovación durante el COVID-19, así como su contribución en la mejora de la reputación corporativa.



En los siguientes numerales se presentan los constructos teóricos que soportan este estudio. Para asegurar la inclusión de los referentes clave, se parte de un análisis bibliométrico y cienciométrico, con base en documentos y artículos científicos capturados en la base de datos *Web of Science (WoS)* mediante las palabras clave: *liderazgo transformacional, innovación, gestión de crisis, COVID-19, comunicación y reputación corporativa*.

## Liderazgo transformacional

Este tipo de liderazgo se considera uno de los más adecuados en el entorno organizacional para promover procesos favorables de cambio e innovación (Hermosilla et al., 2016). Los líderes de este tipo logran un gran impacto en los seguidores y promueven una visión de futuro a través de su carisma y empoderamiento (García-Guiu et al., 2016). Los líderes transformacionales, además, crean una visión innovadora, lo que favorece el cumplimiento de la actividad misional, la comunicación, la articulación con los empleados y la generación de confianza (Howell y Avolio, 1993). Asimismo, este estilo de liderazgo es imperativo en los procesos de innovación y de transformaciones dentro de las organizaciones (García Morales et al., 2007), y estimula el cambio de comportamientos y actitudes de los colaboradores, lo que es importante para lograr la eficiencia empresarial (Hoch et al., 2018). La importancia del estilo de liderazgo transformacional ha quedado demostrada en una serie de investigaciones previas. Por ejemplo, Zhu et al. (2005), Agle et al. (2006) y Rodríguez-Ponce (2007) demostraron que este liderazgo afecta de forma positiva la eficacia de las organizaciones. Por ello, se puede afirmar que el líder transformacional, eleva los niveles de eficacia y desempeño a través de una visión y misión compartidas, y, en muchos casos, emergen en periodos de crisis y son más efectivos en su manejo (House et al., 1991). En

situaciones de crisis, es indispensable una actitud innovadora y una disposición absoluta a asumir riesgos, como lo fomenta el liderazgo transformacional (Bass, 1990). En este sentido, estudios han documentado la efectividad de este estilo de liderazgo en momentos de crisis (Dwiedienawati *et al.*, 2020; Lacerda, 2019; Hadley *et al.*, 2011).

## Gestión de crisis – COVID-19

En el contexto empresarial, es común que se presenten situaciones de crisis que pongan a prueba las capacidades organizacionales. Sin embargo, la crisis a la cual se vieron abocadas muchas empresas a causa del COVID-19 ha superado a las anteriores, justamente por el alto grado de incertidumbre y porque no estaba incluida en ningún escenario organizacional; es decir, no se estaba preparado para ella, y mucho menos para los efectos que conllevaría. En esta realidad, la forma de gestionar la crisis marcó el devenir de las organizaciones; para algunas, incluso, significó la finalización de su actividad económica (Carrington *et al.*, 2019), ya que un evento de tal magnitud interrumpe el funcionamiento normal de una industria y puede amenazar la continuidad de una compañía, involucrando a las diferentes partes interesadas (Elliott y McGuinness, 2002). En estos escenarios, no es sorpresa que además de la alta incertidumbre, se tenga poco tiempo para tomar decisiones (Hills y Argyle, 1998; Pearson y Clair, 1998), y, por tanto, los procesos de aprendizaje y la capacidad de adaptación a las nuevas circunstancias serán importantes para que las empresas logren salir adelante (Lampel *et al.*, 2009). No obstante, una buena gestión puede transformar los efectos adversos de la crisis y pasar de ser una amenaza a una oportunidad, lo cual dependerá en gran medida de cómo los gerentes o líderes manejen la situación (Kraus *et al.*, 2020). Por ejemplo, en estas

condiciones es de esperar que la cualidad de un líder transformacional de responder rápidamente al cambio se convierta en una ventaja significativa (Davis y Gardner, 2012). En este sentido, se puede afirmar, entonces, que este estilo de liderazgo es más eficaz en momentos caóticos y de incertidumbre (Dwiedienawati *et al.*, 2020), y que en medio de la dificultad se incentiva la creatividad y la innovación de las empresas, como una respuesta estratégica para mantenerse activas en el mercado y conquistar nuevos nichos (Faulkner, 2006).

## Innovación

Se puede definir como el desarrollo de un bien o un servicio nuevo, o con un alto grado de mejora, o la implementación de un producto en el desarrollo organizacional (OECD, 2005). Los procesos de innovación traen consigo la generación y puesta en marcha de nuevas ideas, y, por tanto, en situaciones de crisis como el COVID-19, las organizaciones deben reaccionar proponiendo soluciones a partir de nuevas formas de pensar (Sahin *et al.*, 2015). En estas condiciones, el líder es el responsable de promover en su equipo actitudes creativas e innovadoras (Lacerda, 2019), y se espera que, gracias a esta influencia, se pueda enfrentar la crisis desde un ambiente de motivación, inspiración y cambio, que se refleje en nuevos servicios, productos y maneras de hacer las cosas, o en la reingeniería de lo existente.

## Reputación corporativa

Se entiende como la percepción y el juicio de valor que una empresa consigue a lo largo de su vida por parte de sus directivos, empleados, clientes y demás actores de interés (Olmedo-Cifuentes y Martínez-León, 2014); en otras palabras, es la valoración que recibe de ellos por su desarrollo social y económico (Hall

Jr y Lee, 2014). Por lo anterior, la reputación corporativa es un intangible de gran valor para las compañías, toda vez que es el resultado de la manera en que han llevado a cabo sus operaciones a lo largo del tiempo y, por tanto, tiene una estrecha relación con el desempeño de la organización, siendo fundamental para su crecimiento y supervivencia (Ou *et al.*, 2012). Esta reputación puede verse afectada por un manejo inadecuado en tiempos de crisis (Yang *et al.*, 2008), lo cual agudiza las condiciones internas para hacer frente a estos momentos de incertidumbre. En estas circunstancias, los líderes transformacionales son clave, pues se espera que sean capaces de generar confianza en los grupos de interés, en especial en los empleados (Alkharabsheh *et al.*, 2014), para, de esta forma, mantener o mejorar la percepción de una imagen positiva de la empresa que contribuya a mejorar su resiliencia (Eltantawy *et al.*, 2009).

## Comunicación

La calidad de la comunicación siempre ha tenido un papel relevante en la gestión organizacional, pero adquiere mayor trascendencia en momentos de crisis e incertidumbre, al potenciar el desarrollo de las habilidades y actitudes positivas en los empleados (Karanges *et al.*, 2014), de tal forma que se genere un clima laboral adecuado, a pesar de las condiciones externas. Una comunicación asertiva es fundamental en medio de la incertidumbre, en la medida en que los empleados deben percibir que son informados de forma transparente (Lacerda, 2019); ellos necesitan conocer de manera oficial el direccionamiento y la actuación de la empresa en momentos de crisis (Bowers *et al.*, 2017), lo que además genera confianza, credibilidad, compromiso y, por ende, una mejor reputación desde la perspectiva de los clientes internos (Tkalac Verčič *et al.*, 2019; Balakrishnan y Masthan, 2013). En este contexto, la actuación

del líder y su decisión de emplear una comunicación de calidad es fundamental para enfrentar momentos de crisis.

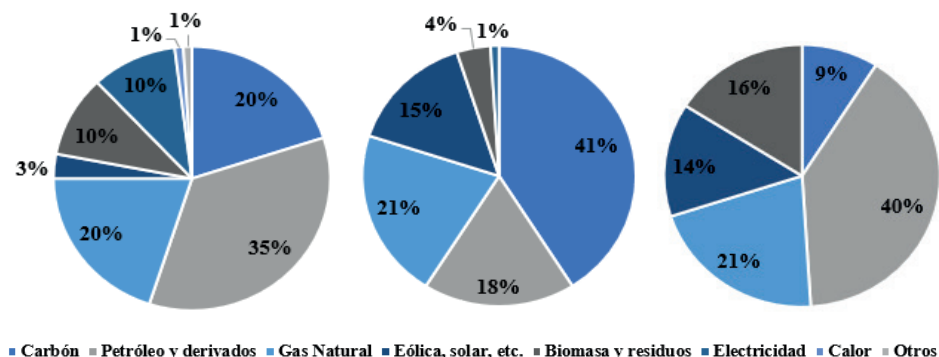
Estudios anteriores han encontrado evidencia de que el liderazgo transformacional sí influye en la gestión efectiva de la crisis, pero de forma indirecta. Estos hallazgos establecen que un buen manejo de la crisis está influenciado de forma directa por los niveles de confianza que el líder de una organización pueda generar en los empleados, por la capacidad de incentivar la innovación en situaciones de incertidumbre y, por la calidad de la comunicación que se mantenga en estos periodos; asimismo, todas estas condiciones se relacionan de manera positiva con la reputación corporativa (Dwiedienawati *et al.*, 2021).

Teniendo en cuenta la importancia del sector minero-energético para la economía y el desarrollo de Latinoamérica, en el cual no se han identificado estudios específicos de la relación del liderazgo transformacional en la gestión de la crisis e innovación durante el COVID-19, a continuación se presenta un contexto de esta industria.

## Contexto sectorial

El sector minero-energético reúne los subsectores, minería, hidrocarburos y energía eléctrica (MinEnergía, 2019). En el mundo, este sector aporta el 3,6% del Producto Interno Bruto (PIB), representado por petróleo, con 1,3%, minería, 0,2% y energía eléctrica, 2.1% (BM, 2021). La matriz energética se concentra en un 80% en los países del G20; en cuanto a su distribución regional, Asia genera el 47,16%, América del Norte, 18,81%, Europa, 14,84%, Medio Oriente, 4,7%, Latinoamérica y el Caribe, 5,93%, y el resto en otras latitudes (Olade, 2020). En la figura 1 se puede observar la comparación de la matriz energética global, en Latinoamérica y en Colombia; en todos los casos, es notable la importancia del sector extractivo.

**Figura 1. Oferta energética para consumo final**



Fuente: UPME (2020).

En este escenario, Latinoamérica y el Caribe ha tenido un apalancamiento económico mediante la explotación de los recursos naturales. Este sector representa el 5% del PIB de la región, a través de un amplio portafolio en cada uno de los países (IEA, 2021). En el caso de México, este sector representa el 2,3% del PIB nacional (SecEconomía, 2021). En Colombia, tiene una gran importancia, ya que representa el 52,5% de las exportaciones totales del país (DANE, 2020), con una participación del 5% en el PIB y el 32% de la inversión extranjera directa (Banco de la República [Banrep], 2020). Bolivia y Chile cuentan con elevadas reservas de litio y cobre, respectivamente, necesarias para apoyar la fabricación de equipos destinados a energías alternativas, como la solar y la eólica (Cepal, 2018). Por otra parte, Brasil, considerado el gigante suramericano, genera el 2,33% del total de energía eléctrica global, así como 3,8 millones de barriles de petróleo por día (ANP, 2021). Con respecto al Cono Sur, Argentina mantuvo en 2021 una producción promedio de 532.000 barriles de petróleo por día, impulsada principalmente por la explotación de yacimientos no convencionales (YNC). Por otra parte, Uruguay se convirtió en el referente de la región en el uso de energías alternativas, que

equivalen al 98% del total de su matriz energética, distribuida en energía hidráulica, con el 55,6%; eólica, 33,6%; biomasa, 6%; fotovoltaica, 2,8%, y térmica, 2% (CAF, 2021).

Es importante resaltar que, en la actualidad, el sector minero-energético en Latinoamérica y el Caribe enfrenta tres retos principales, que se aceleraron como consecuencia del COVID-19. Primero, la evaluación estratégica que le permita alcanzar el mayor nivel de eficiencia y competitividad en los próximos diez años, como medida de apalancamiento económico, mediante la comercialización de los minerales e hidrocarburos. Segundo, apoyar el proceso de transición energética alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático (APCC). Tercero, aportar valor a través de la cadena de suministro y el empleo formal y sostenible de los colaboradores del sector (Cepal, 2018).

## Modelo teórico de investigación e hipótesis

A partir de los referentes teóricos y sectoriales, el equipo investigador estableció las nueve hipótesis que orientan el desarrollo del presente estudio. La figura 2 presenta este marco de investigación a partir de seis constructos: liderazgo transformacional, calidad en la comunicación, efectividad en la gestión de crisis, confianza en el líder, innovación y reputación corporativa.

## Metodología

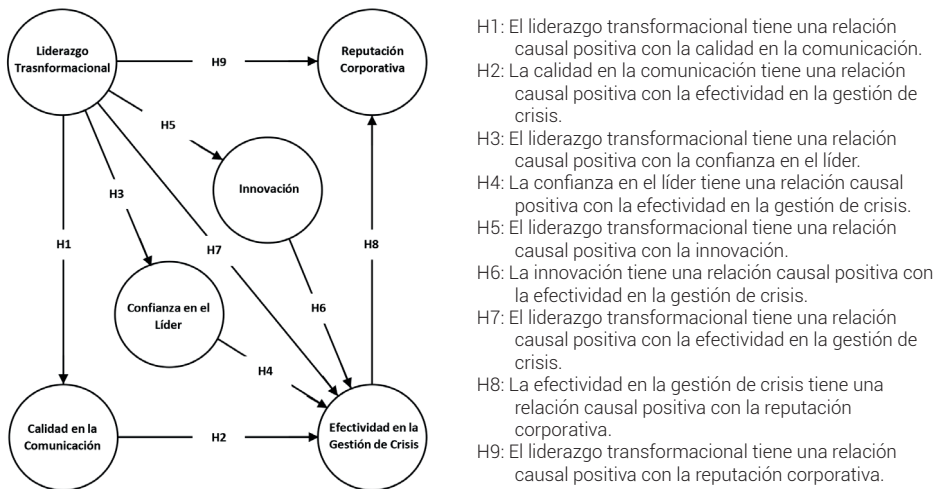
Este trabajo se desarrolla mediante el uso de métodos cuantitativos, con el propósito de explicar de manera empírica las relaciones entre las variables establecidas en la construcción teórica que se presenta en la figura 2, la cual es el resultado de

la revisión de literatura. En los estudios cuantitativos, la teoría conforma un marco para todo el estudio, un modelo organizado para formular las hipótesis de investigación y el procedimiento de recolección de datos (Creswell, 2009). Para cumplir con el propósito de este estudio, se configura una metodología en dos fases: la primera corresponde al proceso de recolección de datos, lo cual incluye la medición de las variables, el diseño del cuestionario, la selección de la muestra y las estrategias de recolección de información. La segunda corresponde al análisis de los datos a través de ecuaciones estructurales (SEM, structural equation modeling) y la discusión de los hallazgos.

## Fase 1: medidas y recolección de datos

Para la recopilación de la información, este estudio adaptó el cuestionario empleado por Dwiedienawati *et al.* (2021). En la tabla 1 se resumen los ítems para medir cada una de las variables que conforman los constructos teóricos.

**Figura 2. Modelo teórico**



**Fuente:** elaboración con base en Dwiedienawati *et al.* (2021).

**Tabla 1. Constructos e indicadores del cuestionario**

Constructo	Medida –indicador–	Convención
Liderazgo transformacional	El líder de la empresa da prioridad a la búsqueda de nuevas oportunidades para la organización.	LTRF1
	El líder de la empresa siempre comunica claramente los objetivos a corto plazo de la organización.	LTRF2
	El líder de la empresa se enfoca más en motivar a los empleados que en controlar el rumbo de la empresa.	LTRF3
	El líder juega un papel importante en el funcionamiento de la empresa.	LTRF4
	El líder de la empresa se coordina con su equipo en la toma de decisiones.	LTRF5
	El líder de la empresa busca nuevas perspectivas para resolver problemas	LTRF6
Confianza en el líder	El líder de la empresa tiene mucha confianza para hacer frente a las crisis.	CLI1
	El líder de la empresa tiene integridad en el manejo de las crisis.	CLI2
	Confiamos en el líder de nuestra empresa para que nos guíe a través de la crisis.	CLI3
	Estamos satisfechos con la manera en que nuestro líder maneja la crisis.	CLI4
Calidad de la comunicación	Durante el COVID-19, la comunicación por parte del líder de la empresa se realizó de manera oportuna.	COM1
	Durante el COVID-19, la información proporcionada por el líder de la empresa fue bastante precisa.	COM2
	Durante el COVID-19, la comunicación proporcionada por el líder de la empresa se consideró suficiente en cantidad –ni demasiado, ni demasiado poca–.	COM3
	Durante el COVID-19, la comunicación brindada por el líder de la empresa se consideró bastante completa.	COM4
	Durante el COVID-19, la comunicación brindada por el líder de la empresa fue bastante creíble.	COM5

Constructo	Medida –indicador–	Convención
Efectividad de la gestión de crisis	La empresa funciona bastante bien durante el COVID-19.	EGC1
	La empresa puede afrontar las crisis de forma eficaz.	EGC2
	La empresa sobrevivirá a esta crisis.	EGC3
Reputación corporativa	Durante el COVID-19, la empresa aún puede operar lo suficientemente bien.	REPC01
	Los empleados están satisfechos con todo el esfuerzo realizado por la empresa durante la pandemia del COVID-19.	REPC02
	Existe un valor de la empresa que se mantiene firmemente y se comparte con todos los empleados cuando se trata de una crisis como la del COVID-19.	REPC03
	La empresa es transparente en la comunicación durante la crisis del COVID-19.	REPC04
Innovación	Durante la crisis del COVID-19, la empresa innovó en la producción de bienes o servicios que necesitaban los clientes.	INNO1
	Los bienes o servicios que se producen o prestan tienen un precio competitivo.	INNO2
	El diseño del producto o servicio ofrecido por la empresa satisface las necesidades del cliente.	INNO3
	Durante la crisis del COVID-19, la empresa innovó en las prácticas operativas internas.	INNO4

**Fuente:** adaptado de Dwiedienawati *et al.* (2021).

Cada ítem se midió en una escala de Likert de 6 puntos —donde 1 es totalmente en desacuerdo y 6 totalmente de acuerdo—, que, además de ser la escala empleada en el estudio de referencia, tiene las siguientes características deseables: permiten la posibilidad de una mayor precisión de medición y no tiene una escala neutral o categoría media (Nemoto y Beglar, 2014).

Al inicio del cuestionario se informó a los participantes el propósito del estudio, la política de manejo de datos, se les solicitó su consentimiento para usar sus respuestas y se les garantizó el anonimato. Al final del instrumento, se incluyó una



pregunta abierta para darles la posibilidad a los participantes de hacer sus recomendaciones para mejorar en tiempos de crisis a partir de los desafíos impuestos por el COVID-19.

El cuestionario fue aplicado a través de una encuesta en línea a trabajadores del sector minero-energético de empresas con presencia en Latinoamérica. En total se enviaron 2.472 invitaciones individuales a participar en el estudio, empleando los siguientes mecanismos: 2.079 por LinkedIn, 82 por Facebook, 138 por WhatsApp y 173 por correo electrónico corporativo. Se registró una tasa de respuesta del 12,5% que equivale a 310 cuestionarios, de los cuales 308 fueron válidos. La cantidad de casos se considera adecuada para los análisis posteriores, teniendo en cuenta diferentes criterios del tamaño de la muestra en modelos SEM, a saber: una cantidad absoluta con un valor mínimo de 200 casos (Hair *et al.*, 2014; Vargas Halabí y Mora-Esquivel, 2017); el criterio de diez casos por cada variable medida (Wolf *et al.*, 2013; Dwiedienawati *et al.*, 2021); y ocho casos por el total de variables observadas y latentes (Catena *et al.* 2003; Vargas Halabí y Mora-Esquivel, 2017).

## Fase 2: modelo SEM y análisis de datos

Esta fase se realiza con el software R, empleando un modelo SEM, que se define como una técnica de análisis estadístico multivariado, a partir de dos métodos estadísticos: el análisis factorial confirmatorio (CFA, *confirmatory factor analysis*) y el análisis estructural. El CFA estima el modelo de medida, y a partir de estos resultados, se construye el modelo estructural. El modelo de medición se aplica para relacionar las variables medidas con las variables latentes, mientras que el modelo estructural se utiliza para vincular las variables latentes entre sí (Thongmak, 2021). Estos resultados se complementan con las respuestas obtenidas en la pregunta abierta del cuestionario,

para lo cual se establecen seis categorías de análisis que corresponden a los constructos teóricos del estudio.

## Resultados

A continuación, se presentan los resultados estructurados en tres ejes: caracterización de la muestra, modelo de medida y modelo estructural.

### Caracterización de la muestra

La encuesta fue diligenciada por un total de 310 colaboradores de 111 empresas del sector minero-energético que operan en diferentes países de Latinoamérica. De la caracterización de los participantes, se destaca que 252 son hombres, y 58, mujeres; el 57,1% lleva vinculado a la organización menos de 5 años; el 20%, de 5 a 10 años, y el 22,9%, más de 10 años. Los máximos niveles académicos alcanzados por los encuestados se resumen en la figura 3; se destacan la formación profesional, especialización y maestría.

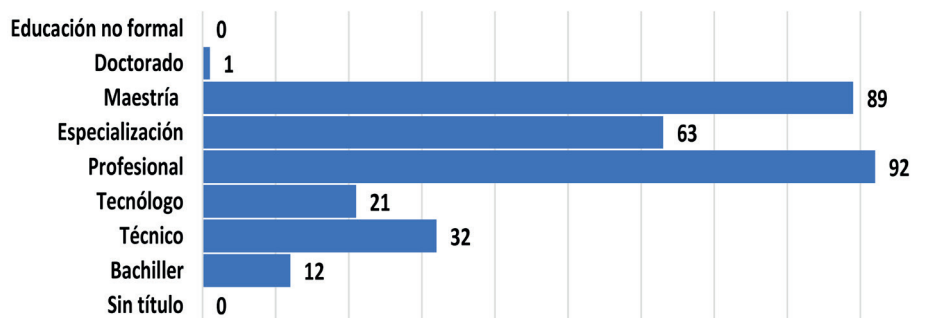
Asimismo, en la figura 4 se resaltan los cargos de las personas que participaron de la encuesta, en particular gerentes, profesionales de operaciones, supervisores, coordinadores y operadores. Es importante resaltar que dos participantes de la encuesta no autorizaron el uso de sus respuestas, por lo cual los análisis posteriores se basan en una muestra final de 308 colaboradores del sector minero-energético.

### Modelo de medida

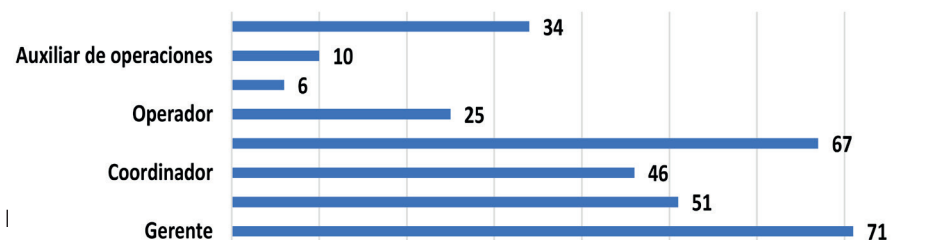
A través del análisis factorial confirmatorio, se obtuvo el modelo de medida. El análisis de fiabilidad y validez de este se estimó a través del coeficiente alfa, el coeficiente omega, la

varianza promedio extraída y las cargas factoriales, que se presentan en la tabla 2.

**Figura 3. Nivel académico de los encuestados**



**Figura 4. Ocupación laboral de los encuestados**



**Tabla 2. Cargas de ítems y medidas de fiabilidad y validez**

Constructo / ítems	Cargas	Alpha –alpha de Cronbach >0,7–	Omega –validez discriminante >0,7–	Avevar –validez convergente >0,5–
Liderazgo transformacional		0,8361	0,844	0,4826
LTRF1	0,654			
LTRF2	0,807			
LTRF3	0,486			

Constructo / ítems	Cargas	Alpha –alpha de Cronbach >0,7–	Omega –validez discriminante >0,7–	Avevar –validez convergente >0,5–
LTRF4	0,610			
LTRF5	0,779			
LTRF6	0,859			
Confianza en el líder		0,9259	0,9278	0,7636
CLI1	0,840			
CLI2	0,840			
CLI3	0,891			
CLI4	0,914			
Calidad de la comunicación		0,9441	0,9447	0,7740
COM1	0,844			
COM2	0,912			
COM3	0,848			
COM4	0,913			
COM5	0,894			
Efectividad en la gestión de crisis		0,7988	0,8326	0,6395
EGC1	0,821			
EGC2	0,849			
EGC3	0,638			
Reputación		0,8973	0,9057	0,7105
REPC01	0,733			



Constructo / ítems	Cargas	Alpha —alpha de Cronbach >0,7—	Omega —validez discriminante >0,7—	Avevar —validez convergente >0,5—
REPC02	0,843			
REPC03	0,896			
REPC04	0,859			
Innovación		0,8560	0,8670	0,6269
INNO1	0,763			
INNO2	0,793			
INNO3	0,757			
INNO4	0,839			

**Fuente:** elaboración propia.

En términos generales, las cargas factoriales están por encima de 0,7, con excepción de tres ítems de medida del liderazgo transformacional, a saber: LTRF3 —0,486—, LTRF4 —0,610— y LTRF1 —0,654—. No obstante, el equipo investigador decidió conservar todos los ítems, ya que omitirlos afecta los indicadores de ajuste del modelo estructural, y, además, no existe una justificación teórica aceptable para su eliminación. Los valores de Avevar son superiores a 0,5, menos en la variable latente *liderazgo transformacional*, siendo una medida muy cercana al mínimo establecido. Las medidas del alpha son en todos los casos superiores a 0,7, lo que genera aceptación de la fiabilidad de la medición. Con respecto a la validez discriminante, todos los constructos registraron medidas superiores a 0,7. Asimismo, los índices de ajuste del modelo de medida están conformes a los rangos establecidos de aceptabilidad, como se muestra en la tabla 4.

## Resultados del modelo estructural

En la tabla 3 y la figura 5 se resumen los resultados del modelo estructural, a partir de los cuales se puede establecer que las relaciones definidas en las hipótesis son significativas.

**Tabla 3.** Resumen de los resultados del modelo estructural

Hipótesis	Relación	Resultado
H1	Liderazgo transformacional -> calidad en la comunicación	Relación significativa (p-value < 0,05), coeficiente 0,819
H2	Calidad en la comunicación -> efectividad en la gestión de crisis	Relación significativa (p-value < 0,05), coeficiente 0,301
H3	Liderazgo transformacional -> confianza en el líder	Relación significativa (p-value < 0,05), coeficiente 0,994
H4	Confianza en el líder -> efectividad en la gestión de crisis	Relación significativa (p-value < 0,05), coeficiente 1,279
H5	Liderazgo transformacional -> innovación	Relación significativa (p-value < 0,05), coeficiente 0,864
H6	Innovación-> efectividad en la gestión de crisis	Relación significativa (p-value < 0,05), coeficiente 0,751
H7	Liderazgo transformacional -> efectividad en la gestión de crisis	Relación significativa (p-value < 0,05), coeficiente -1,389
H8	Efectividad en la gestión de crisis -> reputación	Relación significativa (p-value < 0,05), coeficiente 0,563
H9	Liderazgo transformacional -> reputación	Relación significativa (p-value < 0,05), coeficiente 0,479

**Fuente:** elaboración propia.

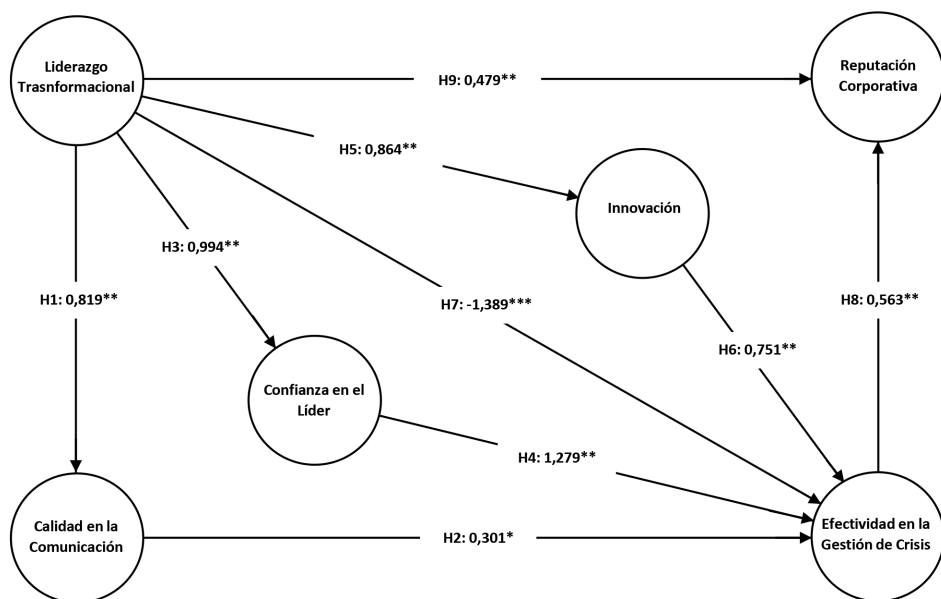
La fuerza de la relación entre los constructos está representada por los coeficientes de trayectorias estandarizados. De esta forma, la evidencia empírica apoya las hipótesis de este estudio, al reflejar una relación positiva entre el liderazgo transformacional y las variables *calidad en la comunicación*, *confianza en el líder*, *innovación* y *reputación corporativa*. Esta misma



evidencia se encuentra entre las variables mencionadas y la efectividad en la gestión de crisis. Es importante destacar que se rechaza la hipótesis H7 de una relación causal positiva entre el liderazgo transformacional y la efectividad en la gestión de la crisis (-1,389,  $p=0,009$ ).

Las principales medidas absolutas del ajuste analizadas son el estadístico chi-cuadrado y el error de aproximación cuadrático medio (RMSEA). El primero, es un indicador del ajuste del modelo a los datos, esperando un valor  $p > 0,05$ . En este caso, se obtiene un  $p$  valor de 0,000, lo cual está acorde con lo establecido en la literatura, toda vez que esta medida es sensible a tamaños muestrales (Niemand y Mai, 2018). Por lo anterior, se consideran otros indicadores de ajuste del modelo, los cuales se resumen en la tabla 4.

**Figura 5. Modelo SEM**



Nota: \*  $p=0,008$ ; \*\*  $p \leq 0,001$ ; \*\*\*relación con  $p=0,009$  pero negativa

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 4. Índice de ajuste de los modelos**

Medida de ajuste	Criterios de ajuste aceptables	Modelo de medición	Modelo estructural
$\chi^2 / df$	$\chi^2 / df \leq 3$	2,66	2,88
GFI	GFI > 0,90	0,839	0,820
AGFI	AGFI > 0,85	0,801	0,782
NFI	NFI > 0,90	0,896	0,884
NNFI	NNFI > 0,95	0,922	0,911
CFI	CFI > 0,90	0,932	0,920
RMSEA	RMSEA $\leq$ 0,08	0,073	0,079
SRMR	SRMR $\leq$ 0,08	0,041	0,050

Nota: bondad de ajuste (GFI), Bondad de ajuste ajustada (AGFI), Índice de ajuste normalizado (NFI), Índice de ajuste no normalizado (NNFI), Índice de ajuste comparativo (CFI), Raíz de error cuadrático medio de la aproximación (RMSEA), y Raíz cuadrática media residual (SRMR).

**Fuente:** Elaboración propia con base en Hair *et al.* (2006); Parry (2017); Schermelleh-Engel *et al.*, (2003); Schumacker y Lomax (2004); Thongmak, 2021.

## Estrategias y recomendaciones en tiempos de crisis

A partir de los datos recopilados en la pregunta abierta de la encuesta, en la tabla 5 se resumen las estrategias y sugerencias que reflejan la percepción de los trabajadores del sector minero-energético.

**Tabla 5. Recopilación de estrategias y recomendaciones**

Parámetro	Estrategias y recomendaciones
Liderazgo transformacional	Empoderamiento de trabajadores y áreas de la organización.
	Focalizar las estrategias hacia los trabajadores en el SER antes que en el HACER.
	Adaptabilidad y flexibilidad mediante protocolos de manejo del cambio.

Parámetro	Estrategias y recomendaciones
Calidad en la comunicación	Socializar oportunamente los planes de contingencia de la organización.
	Establecer canales de comunicación presenciales y digitales.
	Realizar reuniones constantes que permitan integrar los equipos y mejorar el desempeño.
Confianza en el líder	Promover encuentros lúdicos que mejoren la motivación y el <i>engagement</i> de los trabajadores.
	Escuchar más las ideas de los trabajadores e involucrarlos en la toma de decisiones.
	Monitorear el estado de salud física y mental de los trabajadores.
Innovación	Invertir en tecnología para mejorar la automatización de los procesos.
	Asignar recursos y promover planes de transformación digital de la organización.
	Diversificar el portafolio de productos a partir de las nuevas necesidades de los clientes.
Efectividad en la gestión de crisis	Conformar grupos o comandos para gestión de crisis.
	Fortalecer los programas de seguridad y salud en el trabajo.
	Apoyar la formación y nuevas competencias de trabajadores – multitarea –.
Reputación corporativa	Obtener retroalimentación de clientes para conocer el grado de satisfacción de los servicios.
	Promover una estructura ligera y fuerte que evite el despido masivo de trabajadores.
	Garantizar el seguimiento de los estándares, evitando incumplirlos durante las crisis.

**Fuente:** elaboración propia basada en datos recolectados durante la encuesta.

## Discusión de resultados

Los resultados de esta investigación han respaldado las hipótesis propuestas, excepto en la relación del liderazgo transformacional con la efectividad en la gestión de crisis. Para el caso del sector minero-energético en Latinoamérica, se evidencia

que existe una relación significativa pero negativa entre estas variables, lo cual sugiere que los trabajadores interpretan que en este tipo de situaciones prevalece el interés por garantizar la continuidad de la organización. Este hallazgo está en línea con la literatura, la cual establece la tendencia de las organizaciones a aumentar la eficiencia y el control en situaciones que pueden amenazar su existencia, lo cual puede funcionar en el corto plazo, pero presenta riesgos en los planes futuros de la compañía (Stoker et al., 2018). No obstante, esta es una reacción esperada, ya que ante un impacto externo sin precedentes, como el COVID-19, los gerentes tienden a volverse más directivos frente a sus trabajadores, resolviendo la ambigüedad e incertidumbre, y estableciendo pautas claras para ellos (Somech, 2005).

La relación más significativa encontrada en este estudio está dada por la confianza en el líder y la efectividad en la gestión de crisis, sustentada en un coeficiente de asociación de 1,279. De esta forma, el liderazgo adquiere un papel fundamental para influir sobre las personas y construir una relación de confianza (Madi Odeh et al., 2021). Los hallazgos de este estudio se complementan con el vínculo entre las variables del liderazgo transformacional y la confianza en el líder, cuya fuerza de asociación tiene un coeficiente de 0,994, lo que refleja la influencia del comportamiento de estos líderes para inspirar y motivar a los trabajadores, y, de esta forma, generar confianza para enfrentar los cambios y adaptarse rápidamente a los desafíos propios de un entorno de alta incertidumbre (Pieterse et al., 2010).

En momentos de crisis como la pandemia, el liderazgo transformacional juega un papel fundamental para incentivar la creatividad e innovación (Faulkner, 2006). Al vincular este hallazgo al sector minero-energético, se establece una relación explícita entre este tipo de liderazgo y la innovación de 0,864, lo que sugiere que los líderes del sector deben promover

en sus organizaciones la generación de nuevas ideas o el desarrollo de bienes y servicios mediante la construcción colectiva y participativa, haciendo uso del modelo de innovación abierta colaborativa (Ramírez-Salazar, 2016), lo que sin duda contribuye a un manejo eficiente en la gestión de la crisis.

En las organizaciones resilientes, los líderes son capaces de tener una comunicación de calidad a partir de una visión positiva del futuro y una consolidación de un plan de medios de información efectivos, que les permita enfrentar la crisis con firmeza. En este sentido, el análisis SEM corrobora este comportamiento en el sector minero-energético, a través de la relación positiva entre el liderazgo transformacional y la calidad en la comunicación, con un coeficiente de asociación de 0.819; por tanto, las estrategias de comunicación que se establezcan en momentos de incertidumbre aumentarán los niveles de confianza y credibilidad, en la medida en que exista transparencia en el intercambio de información, generando compromiso y sentido de pertenencia por parte de los trabajadores, al sentirse involucrados e informados de manera clara en las decisiones que se pretenden tomar (Madi Odeh *et al.*, 2021). De esta manera, la calidad en la comunicación se reconoce como un factor estratégico y fundamental en la gestión de la crisis, que, para este estudio, se refleja en la relación positiva entre estas dos variables.

En cuanto a las relaciones del liderazgo transformacional y la efectividad en la gestión de crisis, con la reputación corporativa se evidencia que, para este sector económico, los líderes transformacionales son clave para generar confianza, crear una visión compartida de futuro y promover conductas que estimulen una actitud positiva frente a la crisis, lo cual está acorde con los resultados obtenidos en otros contextos (Madi Odeh *et al.*, 2021). En este orden de ideas, se concibe que la reputación corporativa proporciona una ventaja competitiva sostenible difícil de imitar por parte de los competidores

(Barney y Hesterly, 2015), lo cual es apoyado desde la perspectiva de los trabajadores, quienes reconocen que durante el COVID-19, las empresas para las cuales trabajan pudieron operar suficientemente bien (media de 5,18/6) y están satisfechos con todo el esfuerzo realizado durante esta crisis (media de 4,93/6).

## Conclusiones

Los efectos de la pandemia por el COVID-19 exigen por parte de las organizaciones una rápida respuesta que permita garantizar su continuidad. En este contexto, el presente estudio demostró que, aunque el papel del líder transformacional es fundamental en el desarrollo organizacional, este no tiene una relación positiva con la efectividad en el manejo de crisis. Sin embargo, es clave en la construcción de confianza de los trabajadores, permitiendo estimular, motivar y fortalecer el sentido de pertenencia en momentos de incertidumbre y situaciones de caos. Los hallazgos empíricos de esta relación negativa pueden explicarse desde el supuesto de que el liderazgo transformacional no es suficiente para manejar de manera efectiva una crisis. No obstante, sí se reconoce el papel protagónico de este estilo de liderazgo en los protocolos de comunicación, los cuales permiten atender de forma oportuna, transparente y asertiva el intercambio de información entre el líder y los grupos de interés, generando una mayor sinergia que beneficia los resultados de la organización en momentos de crisis.

Para el sector analizado, la fortaleza de la comunicación puede constituirse como una oportunidad para incentivar la relación positiva entre el liderazgo transformacional y los modelos de innovación, a través de espacios donde los trabajadores puedan expresar sus ideas, las cuales, al ser canalizadas



adecuadamente por el líder, son aprovechadas para mejorar los procesos e innovar. Esto desvirtúa la idea de que todos los modelos de innovación requieren altas inversiones por parte de los directivos, representando una salida efectiva en momentos de crisis.

Finalmente, en el desarrollo de este estudio se reconocen las siguientes limitaciones, que pueden constituirse en investigaciones futuras: la influencia de los estilos de liderazgo en el grado de desempeño de las organizaciones del sector minero-energético; el desarrollo de un análisis longitudinal que permita conocer los cambios que se dan después de una crisis, en ambientes más estables, para realizar comparaciones entre diferentes escenarios, y un estudio cualitativo que refleje las oportunidades de mejora específicas en la comunicación y gestión de equipos en situaciones de crisis.

## Recomendaciones

A partir de los hallazgos y conclusiones del presente estudio, es posible establecer algunas recomendaciones relevantes desde un enfoque académico y empresarial. Desde el académico, el análisis sugiere fomentar los vínculos de la relación universidad-empresa, a través de investigaciones que permitan conocer factores fundamentales que surgen en el entorno empresarial y que son de gran interés para las universidades, en particular para aquellas con orientación en la administración, dirección y gestión. Adicionalmente, se aconseja apoyar los grupos de investigación en temas de liderazgo, ya que aportan al cuerpo de conocimiento, mediante hallazgos que como el presente estudio, permiten resaltar la relación entre el liderazgo transformacional y su importancia en el manejo de crisis, los procesos de innovación y sostenibilidad para lograr organizaciones resilientes, aportando evidencia empírica

a estos constructos, en un sector económico donde tradicionalmente la literatura se enfoca en aspectos técnicos, subestimando la importancia de las habilidades blandas.

Desde lo empresarial, los hallazgos de este estudio aportan evidencia a nivel gerencial, al reconocer la importancia del liderazgo transformacional en la construcción de confianza y en el fortalecimiento de los procesos de innovación, los cuales van desde la transformación de las organizaciones hasta el desafío del *statu quo* que, a nivel interno, ejerce presión para mejorar el proceso de modernización organizacional. Por tanto, se sugiere la asignación de recursos que permitan atender la formación de los trabajadores, en especial en habilidades blandas y actividades de construcción de equipos, para consolidar las relaciones entre los colaboradores, lo que conduce a un adecuado clima laboral y, por ende, a alcanzar mejores resultados de desempeño en las empresas.

Por otra parte, es importante resaltar implicaciones subyacentes orientadas a preparar a las organizaciones para enfrentar futuras crisis, tales como la transferencia del conocimiento que se deriva de las experiencias y los desafíos como el COVID-19, para emprender procesos de mejora a partir de las lecciones aprendidas y la conformación de equipos para la gestión de crisis. Asimismo, es fundamental destacar que el sector minero-energético durante la pandemia ha enfrentado múltiples desafíos, en particular a nivel organizacional. En relación con lo anterior, esta investigación encuentra evidencia para recomendar la implementación de nuevas formas de trabajo, en especial aquellas que se desarrollan en ambientes híbridos. Se espera que estas puedan contribuir a mejorar la satisfacción de los trabajadores y la reputación corporativa, que se reconocen como variables estratégicas con una influencia significativa en entornos turbulentos.

## Referencias

- Agle, B. R., Nagarajan, N. J., Sonnenfeld, J. A. y Srinivasan, D. (2006). Does CEO charisma matter? An empirical analysis of the relationships among organizational performance, environmental uncertainty, and top management team perceptions of CEO charisma. *Academy of Management Journal*, 49(1), 161-174. DOI: <https://doi.org/10.5465/AMJ.2006.20785800>
- Alkharabsheh, A., Ahmad, Z. A. y Kharabsheh, A. (2014). Characteristics of Crisis and Decision Making Styles: The Mediating Role of Leadership Styles. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 129, 282-288. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2014.03.678>
- Balakrishnan, C. y Masthan, D. (2013). Impact of Internal Communication on Employee Engagement-A Study at Delhi International Airport. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3(8).
- Banco de la República. (2020). Boletín de indicadores económicos. <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/bie.pdf>
- Barney, J. B., & Hesterly, W. S. (2015). *Strategic Management and Competitive Advantage: Concepts* (4th Edition). Nueva Jersey: Prentice Hall.
- Barrow, J. C. (1977). The Variables of Leadership: A Review and Conceptual Framework. *The Academy of Management Review*, 2(2), 231. DOI: <https://doi.org/10.2307/257906>
- Bass, B. M. (1990). From transactional to transformational leadership: Learning to share the vision. *Organizational Dynamics*, 18(3), 19-31. DOI: [https://doi.org/10.1016/0090-2616\(90\)90061-S](https://doi.org/10.1016/0090-2616(90)90061-S)
- BM. (2021). Rentas del petróleo (% PIB). <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PETR.RT.ZS>
- Bowers, M. R., Hall, J. R. y Srinivasan, M. M. (2017). Organizational culture and leadership style: The missing combination for selecting the right leader for effective crisis management. *Business Horizons*, 60(4), 551-563. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.BUSHOR.2017.04.001>
- Burns, J. M. (1978). *Leadership*. Nueva York: Harper & Row.
- CAF. (2021). *Uruguay líder en el uso de fuentes renovables en América Latina*. Banco de Desarrollo de América Latina.

- Carrington, D. J., Combe, I. A. y Mumford, M. D. (2019). Cognitive shifts within leader and follower teams: Where consensus develops in mental models during an organizational crisis. *Leadership Quarterly*, 30(3), 335–350. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.LEAQUA.2018.12.002>
- Castro Solano, A. (2006). Teorías implícitas del liderazgo, contexto y capacidad de conducción. *Anales de Psicología*, 1, 89-97.
- CEPAL. (2018). *Minería para un futuro bajo en carbono: oportunidades y desafíos para el desarrollo sostenible*. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44584/1/S1900199\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44584/1/S1900199_es.pdf).
- Creswell, J. (2009). *Research Desing: Quialitive, Quantitive and Mixed Methods Approaches*. Third Edit. Thousand Oaks: SAGE Publishing.
- Daft, R. L. (2006). *La experiencia del liderazgo*. Londres: Thomson Learning.
- DANE. (2020). *Boletín técnico de exportaciones*. [www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/exportaciones/bol\\_exp\\_feb20.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/exportaciones/bol_exp_feb20.pdf)
- Davis, K. M. y Gardner, W. L. (2012). Charisma under crisis revisited: Presidential leadership, perceived leader effectiveness, and contextual influences. *Leadership Quarterly*, 23(5), 918-933. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.LEAQUA.2012.06.001>
- Dwiedienawati, D., Tjahjana, D., Faisal, M., Gandasari, D. y Abdinagoro, S. B. (2021). Determinants of perceived effectiveness in crisis management and company reputation during the COVID-19 pandemic. *Cogent Business & Management*, 8(1). DOI: <https://doi.org/10.1080/23311975.2021.1912523>
- Dwiedienawati, D., Tjahjana, D., Faisal, M., Gandasari, D. y Abdinagoro, S. B. (2020). Transformational Leadership, Communication Quality Influences to Perceived Organization Effectiveness and Employee Engagement and Employee Retention during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Advanced Research in Dynamic and Control Systems*, Volume 12(07-Special Issue), 773-787. DOI: <https://doi.org/10.5373/JARDCS/V12SP7/20202169>
- Elliott, D. y McGuinness, M. (2002). Public Inquiry: Panacea or Placebo? *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 10(1), 14–25. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-5973.00177>



- Eltantawy, R. A., Fox, G. L. y Giunipero, L. (2009). Supply management ethical responsibility: Reputation and performance impacts. *Supply Chain Management*, 14(2), 99–108. DOI: <https://doi.org/10.1108/13598540910941966/FULL/PDF>
- Faulkner, B. (2006). Towards a Framework for Tourism Disaster Management: Recursos Electrónicos (Bases de Datos y Catálogo Biblos). En *Economics and Management of Tourism series, Managing Tourism Destinations* (A. Papa, Ed.), 326-338.
- Gandra, A. (30 de septiembre de 2021). «Brasil produjo 3,856 millones de barriles de petróleo al día en agosto». *AgenciaBrasil*. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/es/economia/noticia/2021-09/brasil-produjo-3856-millones-de-barriles-de-petroleo-al-dia-en-agosto>
- García-Guiu, C., Moya, M., Molero, F. y Moriano, J. A. (2016). Transformational leadership and group potency in small military units: The mediating role of group identification and cohesion. *Revista de Psicología Del Trabajo y de Las Organizaciones*, 32(3), 145-152. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.RPTO.2016.06.002>
- García Morales, V. J., Romerosa Martínez, M. M. y Lloréns Montes, F. J. (2007). Liderazgo transformacional: influencia en la visión compartida, aprendizaje, innovación y resultado organizativo. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 16(4), 24–46. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2504888>
- Goleman, D., Boyatzis, R., & McKee, A. (2002). *El líder resonante crea más*. Barcelona: Plaza y Janés.
- Hadley, C. N., Pittinsky, T. L., Sommer, S. A. y Zhu, W. (2011). Measuring the efficacy of leaders to assess information and make decisions in a crisis: The C-LEAD scale. *Leadership Quarterly*, 22(4), 633-648. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.LEAQUA.2011.05.005>
- Hall Jr, E. H. y Lee, J. (2014). Assessing the Impact of Firm Reputation on Performance: An International Point of View. *International Business Research*, 7(12). DOI: <https://doi.org/10.5539/ibr.v7n12p1>
- Hermosilla, D., Amutio, A., da Costa, S. y Páez, D. (2016). El Liderazgo transformacional en las organizaciones: variables mediadoras y consecuencias a largo plazo. *Journal of Work and Organizational Psychology*, 32(3), 135-143. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.RPTO.2016.06.003>

- Hills, P. y Argyle, M. (1998). Positive moods derived from leisure and their relationship to happiness and personality. *Personality and Individual Differences*, 25(3), 523-535. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(98\)00082-8](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(98)00082-8)
- Hoch, J. E., Bommer, W. H., Dulebohn, J. H. y Wu, D. (2018). Do Ethical, Authentic, and Servant Leadership Explain Variance Above and Beyond Transformational Leadership? A Meta-Analysis. *Journal of Management*, 44(2), 501-529. DOI: <https://doi.org/10.1177/0149206316665461>
- House, R. J., Spangler, W. D. y Woycke, J. (1991). Personality and Charisma in the U.S. Presidency: A Psychological Theory of Leader Effectiveness. *Administrative Science Quarterly*, 36(3), 364. DOI: <https://doi.org/10.2307/2393201>
- Howell, J. M. y Avolio, B. J. (1993). Transformational Leadership, Transactional Leadership, Locus of Control, and Support for Innovation: Key Predictors of Consolidated-Business-Unit Performance. *Journal of Applied Psychology*, 78(6), 891-902. DOI: <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.6.891>
- IEA. (2021). *World Energy Outlook 2021*. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021>
- Karanges, E., Beatson, A., Johnston, K. y Lings, I. (2014). Optimizing employee engagement with internal communication: A social exchange perspective. *Journal of Business Market Management (Freie Universität Berlin)*, 7(2), 329-353.
- Kraus, S., Clauss, T., Breier, M., Gast, J., Zardini, A. y Tiberius, V. (2020). The economics of COVID-19: initial empirical evidence on how family firms in five European countries cope with the corona crisis. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 26(5), 1067-1092. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJEBr-04-2020-0214/>
- Lacerda, T. C. (2019). Crisis leadership in economic recession: A three-barrier approach to offset external constraints. *Business Horizons*, 62(2), 185-197. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.BUSHOR.2018.08.005>
- Lampel, J., Lampel, J., Shamsie, J. y Shapira, Z. (2009). Experiencing the improbable: Rare events and organizational learning. *Organization Science*, 20(5), 835-845. DOI: <https://doi.org/10.1287/ORSC.1090.0479>



- Madi Odeh, R. B. S., Obeidat, B. Y., Jaradat, M. O., Masa'deh, R. y Alshurideh, M. T. (2021). The transformational leadership role in achieving organizational resilience through adaptive cultures: the case of Dubai service sector. *International Journal of Productivity and Performance Management*. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJPPM-02-2021-0093/>
- MinEnergía. (2019). *Guía para la incorporación de la dimensión minero energética en los planes de ordenamiento territorial*. [https://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/EstudiosPublicaciones/Guia\\_upme-sme\\_en\\_pot.pdf](https://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/EstudiosPublicaciones/Guia_upme-sme_en_pot.pdf).
- Nemoto, T. y Beglar, D. (2014). *Developing Likert-Scale Questionnaires Campus Reference Data*. En I. N. S. & A. Krause (Ed.), *JALT2013 Conference Proceedings*.
- Niemand, T. y Mai, R. (2018). Flexible cutoff values for fit indices in the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 46(6), 1148-1172. DOI: <https://doi.org/10.1007/S11747-018-0602-9>
- OECD. (2005). *The measurement of scientific and technological activities. Proposed Guidelines for Collecting And Interpreting Technological Innovation*.
- OLADE. (2020). *Generacion eléctrica mundial y para América Latina y el Caribe-ALC*. Organización Latinoamericana de Energía. [http://www.olade.org/wp-content/uploads/2021/01/Generacion-electrica-mundial-y-para-America-Latina-y-el-Caribe-ALC\\_01-12-2020.pdf](http://www.olade.org/wp-content/uploads/2021/01/Generacion-electrica-mundial-y-para-America-Latina-y-el-Caribe-ALC_01-12-2020.pdf)
- Olmedo-Cifuentes, I. y Martínez-León, I. M. (2014). Influence of management style on employee views of corporate reputation. Application to audit firms. *BRQ Business Research Quarterly*, 17(4), 223-241. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.BRQ.2013.08.001>
- Ou, W. M., Shih, C. M., Chen, C. Y. y Tseng, C. W. (2012). Effects of ethical sales behaviour, expertise, corporate reputation, and performance on relationship quality and loyalty. *Service Industries Journal*, 32(5), 773-787. DOI: <https://doi.org/10.1080/02642069.2010.531268>
- Pearson, C. M. y Clair, J. A. (1998). Reframing crisis management. *Academy of Management Review*, 23(1), 59-76. DOI: <https://doi.org/10.5465/AMR.1998.192960>

- Pieterse, A. N., Van Knippenberg, D., Schippers, M. y Stam, D. (2010). Transformational and transactional leadership and innovative behavior: The moderating role of psychological empowerment. *Journal of Organizational Behavior*, 31. DOI: <https://doi.org/10.1002/job.650>
- Ramírez-Salazar, M. D. P. (2016). *Modelo de innovación abierta colaborativa para la banca de fomento: Caso Bancóldex* (Tesis de doctorado en Gestión). Universidad EAN. Bogotá, Colombia.
- Rodríguez-Ponce, E. (2007). Estilos de liderazgo, toma de decisiones estratégicas y eficacia: Un estudio empírico en pequeñas y medianas empresas. *Interciencia*, 32(8).
- Sahin, S., Ulubeyli, S. y Kazaza, A. (2015). Innovative Crisis Management in Construction: Approaches and the Process. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 2298-2305. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2015.06.181>
- SecEconomía. (2021). *Secretaría de Economía de México*. <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/mineria>
- Somech, A. (2005). Directive versus participative leadership: Two complementary approaches to managing school effectiveness. *Educational Administration Quarterly*, 41(5), 777-800. DOI: <https://doi.org/10.1177/0013161X05279448>
- Stoker, J. I., Garretsen, H., & Soudis, D. (2018). Tightening the leash after a threat: A multi-level event study on leadership behavior following the financial crisis. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2018.08.004>
- Thongmak, M. (2021). A model for enhancing employees' lifelong learning intention online. *Learning and Motivation*, 75, 101733. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.LMOT.2021.101733>
- Tkalac Verčič, A., Verčič, D. y Coombs, W. T. (2019). Convergence of crisis response strategy and source credibility: Who can you trust? *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 27(1), 28-37. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12229>
- Vargas Halabí, T., & Mora-Esquivel, R. (2017). Tamaño de la muestra en modelos de ecuaciones estructurales con constructos latentes: Un método práctico. *Actualidades Investigativas en Educación*, 1, 1-34. DOI: <https://doi.org/10.15517/aie.v17i1.27294>



- Wolf, E., Harrington, K., Clark, S. y Miller, M. W. (2013). Sample Size Requirements for Structural Equation Models: An Evaluation of Power, Bias, and Solution Propriety. *Educational and Psychological Measurement*, 73(6), 913-934. DOI: <https://doi.org/10.1177/0013164413495237>
- Yang, S. U., Alessandri, S. W. y Kinsey, D. F. (2008). An integrative analysis of reputation and relational quality: A study of university-student relationships. *Journal of Marketing for Higher Education*, 18(2), 145-170. DOI: <https://doi.org/10.1080/08841240802487353>
- Zhu, W., Chew, I. K. H. y Spangler, W. D. (2005). CEO transformational leadership and organizational outcomes: The mediating role of human-capital-enhancing human resource management. *Leadership Quarterly*, 16(1), 39-52. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.LEAQUA.2004.06.001>

# IMPACTOS DE LA CRISIS POR LA PANDEMIA EN EMPRESAS PRIVADAS Y PÚBLICAS

## Percepción del impacto de la pandemia por el COVID-19 en catorce empresas familiares colombianas: ¿adaptación, resiliencia o innovación?

Por Luz Marelby Díaz López, Camilo Augusto Pineda Henao, Camilo Correal Cuervo, Luis Eduardo Ruiz Paredes y María del Pilar Ramírez Salazar

### Resumen

---

Este capítulo pretende responder de manera holística a la pregunta de investigación: «A causa de la pandemia por el COVID-19, ¿las empresas familiares en Colombia ¿se adaptaron, fueron resilientes o innovaron?». Desde esta perspectiva, se obtuvieron los principales conceptos que se consignaron en el marco de referencia. Después de haber formulado la pregunta que orientaría la investigación, el objetivo que se planteó fue: determinar la realidad de las empresas familiares en términos de adaptación, resiliencia e innovación durante la crisis de la pandemia, desde un enfoque cualitativo y una metodología exploratoria. Los resultados de esta investigación fueron esclarecedores, en particular, porque hubo una alta trazabilidad desde lo que se planteó teóricamente en el marco de referencia



hasta lo que se reflejó en las entrevistas y en las catorce empresas estudiadas. Por otro lado, se destacó como resultado que las empresas familiares pasaran durante toda la pandemia por los tres estados; es decir, se vislumbran adaptación al cambio, resiliencia —mantuvieron su salud financiera a pesar de la crisis— e innovación, para mantenerse vigentes en el tiempo y proyectarse hacia el futuro. La conclusión principal de este trabajo fue que la relación teórica que se presentó en el marco de referencia sustenta con claridad lo que se evidenció en las empresas que fueron parte del estudio, a saber, catorce empresas familiares escogidas por conveniencia y de diferentes regiones del territorio nacional. La adaptabilidad que surgió de la crisis y de la incertidumbre generada por esta fue un motor para que las empresas familiares mantuvieran su visión y su trayectoria como meta para la supervivencia. Por último, se redescubrió el valor de las empresas familiares, pues se encontró que el marco axiológico orientó y modeló su caminar organizacional en medio de la crisis.

**Palabras clave:** empresa familiar, COVID-19, adaptación, resiliencia, innovación.

## Introducción

La reciente emergencia sanitaria mundial causada por el COVID-19 generó una crisis mundial en los entornos en los que el ser humano se desenvuelve, entre ellos, la salud —física y mental—, la política y, sin duda, la economía. Colombia no fue la excepción en este contexto, ampliamente conocido y ahora estudiado, del cual nace la necesidad de realizar la investigación que se presenta en este capítulo, que pretende responder a la pregunta de si en las empresas familiares —en adelante EF— hubo o no elementos adaptativos, resilientes e innovadores en el marco de la crisis.

Partiendo entonces de la pregunta y de los antecedentes, es menester entender cuáles son los objetivos que se han planteado para el desarrollo de esta investigación. El primero es determinar la realidad de las EF en términos de adaptación, resiliencia e innovación durante la crisis de la pandemia. El segundo, aplicar un instrumento que genere un muestreo no probabilístico de conveniencia a catorce EF, con el fin de conseguir información cualitativa que permita determinar de manera adecuada los principales cambios de las organizaciones en términos de adaptación, resiliencia e innovación. El tercero y último es discutir y analizar los resultados arrojados por la investigación y relacionarlos con el marco de referencia sustentado.

En este trabajo se puede, entonces, encontrar una cimentación teórica que permite analizar los principales elementos que constituyen los objetivos descritos: por un lado, los fundamentos que sostienen los autores con respecto a las EF; por el otro, la profundización en los términos «adaptación», «resiliencia» e «innovación», y los principales rasgos que aportan a este estudio.

Este estudio tiene un alcance transversal, que busca correlacionar los datos en un solo tiempo, es decir, en el marco de la pandemia por el COVID-19 en Colombia; estos datos se trazan

con los conceptos expuestos en el marco de referencia. Por último, la metodología empleada es de tipo exploratoria con un enfoque cualitativo, avalada por entrevistas estructuradas.

## Marco referencial

El estudio que se propone a continuación busca responder a la pregunta sobre si en las empresas pequeñas o medianas de Colombia se presentaron elementos de innovación, resiliencia o adaptabilidad durante la emergencia sanitaria a causa del SARS-CoV-2, más conocido como COVID-19. El propósito de este marco referencial apunta a conocer y recordar las posiciones de algunos autores con respecto a estos tres elementos, y, a su vez, presentar algunas variables en relación con el objetivo del estudio.

En esta parte de la investigación se propone, entonces, involucrar en primera medida un contexto que permite delimitar el periodo atípico en que fue realizado; luego, se analizarán de manera sistemática y teórica los conceptos de: «empresas familiares», «adaptación», «resiliencia» e «innovación».

### Contexto

La vida de la población del planeta cambió el 11 de marzo de 2020, cuando la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró pandemia al COVID-19 por sus altos niveles de propagación y gravedad (OMS, 2020).

A partir de ese momento, los gobiernos y las organizaciones como la OMS han centrado su trabajo en diseñar e implementar estrategias para combatir esta pandemia y salvar la mayor cantidad de vidas posibles. Se ha visto pasar del aislamiento selectivo de regiones hasta cierre total de fronteras; de restricciones a la movilidad al aislamiento total en los hogares; de la

disminución en la producción y venta de servicios al quiebre total de las empresas. En general, se ha sufrido por el desplome de bolsas de valores, la recesión en muchos sectores de la economía, los altos costos en salud para los gobiernos, la pérdida de vidas y el desempleo.

También se transformó la forma de trabajar, estudiar, interactuar y vivir durante esta pandemia, todo esto con fuerte repercusiones en las economías globales y las empresas que forman parte de estas. Desde este punto de vista, las EF no son la excepción, entendiendo que en una crisis como la que aún se vive hoy en día, los propietarios suelen verse doblemente afectados: como ciudadanos y como empresarios (Runyan, 2006).

Todas las empresas, incluidas las familiares, debieron enfrentar situaciones como el cierre temporal o definitivo de sus negocios, la preservación de las condiciones de salud de sus empleados, ausentismo, despidos, baja productividad y ventas, afectación de la cadena de suministros y todos los costos derivados de esta problemática.

## Empresas familiares

Es importante poner en claro lo que se entiende por «empresa familiar». Para Leach (2009), deberían evitarse los puntos de vista demasiado rígidos; considerar solo la participación en la propiedad o la composición de la administración con frecuencia da una perspectiva inadecuada, así que define EF como aquella que está influenciada por una familia o por vínculo familiar. En el caso más evidente, la familia como entidad puede controlar efectivamente las operaciones de la empresa, porque posee más del 50% de las acciones o porque sus miembros ocupan importantes posiciones en la administración. Pero no se deberían pasar por alto aquellos casos menos evidentes, donde las operaciones de la firma son afectadas por el vínculo familiar:

empresas en las cuales las relaciones padres-hijo, hermano-hermana, con parientes políticos y primos, por ejemplo, tienen una incidencia significativa en el futuro de la organización.

El papel de la EF es vital en los sistemas económicos del mundo, ya que estas «tienen una esperanza de vida superior a las demás; por lo tanto, le dan mucha más estabilidad a la economía» (Instituto de la Empresa Familiar, 2018). Dicho esto, en el ámbito de la naturaleza de las organizaciones que son objeto de este estudio, se pueden reconocer algunas características de los emprendimientos familiares que sustentan su desarrollo y son la base de su continuidad, pero también otras que pueden ser causantes de su extinción y que pueden verse reflejadas en este estudio que se emprende.

Según Maldonado *et. al* (2020), se pueden proponer las siguientes fortalezas:

- El compromiso familiar: el deseo de la familia de que la empresa crezca prospere y pueda ser heredada a las generaciones futuras.
- Continuidad del conocimiento: el desarrollo de su vida dentro de la empresa le genera compromiso, conocimiento y habilidad en el manejo de la empresa
- Confiabilidad y orgullo: el sentido de pertenencia y orgullo de cuidar el buen nombre y la reputación del negocio familiar.

Así mismo, se pueden identificar algunas falencias, que los mismos autores refieren como una amenaza para las EF, sobre todo en tiempos de crisis:

- Complejidad: dada por el manejo de conflictos influidos, principalmente, por aspectos emocionales de los lazos familiares.
- Informalidad: dada por la carencia de una estructura, organización y distribución de funciones claras.
- Falta de disciplina: el exceso de confianza, que lleva comportamientos negativos como incumplir obligaciones, desconocer e irrespetar el orden jerárquico, y la falta de liderazgo en las decisiones estratégicas.

Estos seis elementos que proponen Maldonado *et. al* (2020), que reflejan las fortalezas y debilidades de las EF, son muy útiles para el estudio que se propone en este capítulo, e iluminan para dar una respuesta concreta a la pregunta que se ha descrito al principio de este marco referencial.

Teniendo en cuenta los tres últimos elementos planteados por Maldonado *et al.* (2020), una crisis se puede gestionar desde dos perspectivas, a saber: interna y externa. Para este estudio, se analizarán algunas de las etapas reconocidas dentro de las crisis desde la perspectiva externa, estas son: prevención de las crisis, gestión de las crisis y resultados posteriores a las crisis (Bundy *et. al*, 2017).

Esto pone de manifiesto su carácter de preservar la EF, anteponiendo su ánimo de continuar el proyecto con medidas como orientación a largo plazo, manejos financieros conservadores, flexibilidad operativa, mantener su ventaja reputacional en el mercado, innovación, decisión y coraje de sus líderes, relaciones fuertes con sus empleados y la construcción de relaciones con quienes integran su cadena de valor.

Las investigaciones sobre las crisis muestran que estas pueden tener efectos positivos o negativos sobre las empresas. Según el estudio de Kraus *et. al*:

Muestra que la visión de la gerencia sobre si la crisis es una amenaza o una oportunidad es de particular importancia en cuanto a cómo los gerentes manejan la situación. Los gerentes que principalmente ven un peligro en las crisis generalmente reaccionan emocionalmente y operan con un sentido de reducción de oportunidades en mente. (2020)

En el lado opuesto, las crisis también pueden percibirse de forma positiva y conducir a un enfoque de gestión flexible y abierto (Brockner y James, 2008). Ahí radica la importancia de conocer, para el caso de Colombia, cómo se comportaron las

EF durante la pandemia, qué actitudes tuvieron sus responsables y cuál es su situación actual.

De la misma forma, el trabajo de Wenzel, Stanske y Lieberman (2020) permite enmarcar las respuestas de las EF en cuatro conductas que pueden adquirir y que se vuelven las estrategias por seguir durante la pandemia: 1) Reducción, entendida como un enfoque de costos. 2) Perseverancia, para mantener las operaciones y la empresa. 3) Innovación, buscando la renovación estratégica del negocio, otras formas de sobrevivir y sacar la empresa adelante durante y después de la pandemia. 4) Salida; como resultado de estrategias infructuosas o como acción que genere un nuevo negocio.

## Adaptación

En términos fisiológicos, «adaptación» hace referencia a la capacidad que tienen los organismos de ajustarse a su ambiente, lo que fácilmente se puede llevar a un contexto empresarial, al definir la «adaptabilidad empresarial» como la habilidad que tienen las organizaciones de ajustarse a los cambios en el entorno para asegurar la supervivencia.

Para Thevenet (1992), la adaptación al entorno implica internacionalización, aceleración del ritmo de lanzamiento de los productos, aumento de la calidad, reducción de costes y rápida integración a nuevas tecnologías. Y estas adaptaciones deben responder a nuevos problemas de la organización.

Cada vez más rápido las empresas operan en torno a un mercado versátil, cuya variabilidad incluso se puede medir en meses, días u horas. La capacidad de respuesta y la adaptabilidad son las características del éxito empresarial (O'Brien y Wiegand, 1997).

Derivado de lo anterior, podemos reflexionar sobre el contexto de la crisis empresarial en las micro, pequeñas y

medianas empresas (mipymes), que trajo consigo la pandemia por el COVID-19, que cambió el entorno de las organizaciones y se vieron obligadas a adaptarse para sobrevivir; muchas de ellas, adoptando nuevas tecnologías que incluso les permitió ser más eficientes en sus procesos y generar valor para sus clientes. Esto lo reafirman Burggraf *et al.* (2020) cuando mencionan que en la actualidad muchos sectores industriales se enfrentan al desafío de la adaptabilidad en sus procesos de producción, lo que puede atribuirse a las tendencias macroeconómicas de la digitalización.

Por su parte, Abdul Manaf y Abdul Latif (2014) examinaron la relación entre el liderazgo, la adaptabilidad y el desempeño laboral mediante el análisis de regresión múltiple, señalando el rol del liderazgo en el proceso de adaptación en las mipymes de Malasia; esto resalta la importancia de las buenas prácticas humanas en los procesos de adaptación al cambio en tiempos de crisis.

Vargo y Seville (2011) proponen un modelo de planificación estratégica con resiliencia en el manejo de las crisis basado en comprender las tendencias naturales de las organizaciones. Además de mencionar la capacidad de los propietarios de mipymes para pensar estratégicamente como medio para afrontar las adversidades y asegurar la supervivencia de las empresas en el largo plazo, señalan que, para ser resilientes, las organizaciones deben planificar de manera efectiva y con adaptabilidad las circunstancias cambiantes, teniendo en cuenta:

- 1.** Capacidad de los líderes de inspirar a los colaboradores mientras se mantienen firmes en las situaciones de crisis.
- 2.** Tener una cultura organizacional que fomenta la planificación e innovación.
- 3.** Contar con equipos capaces para dar sentido y afrontar las situaciones caóticas.



Es importante destacar los esfuerzos de las empresas en torno a la innovación. Para ello, Brines, Sheperd y Woods (2013) desarrollaron un marco organizacional enfocado en la innovación en las mipyme familiares, con base en la introducción de nuevos componentes organizacionales. Los autores establecieron que los sistemas adaptativos brindan una mejor manera de atender los fenómenos de emergencia y de comprender los procesos de innovación. En consecuencia, se hace evidente la relación que existe entre la adaptabilidad empresarial y los procesos de innovación. Para reafirmar esta tesis se hace referencia al planteamiento de Lee y Newton (2012), quienes exponen que la innovación es el factor clave del éxito en las mipymes: con su dinamismo, adaptabilidad y flexibilidad, constituyen el componente central de la economía innovadora.

## Resiliencia

Este concepto, que proviene del ámbito de la psicología, se puede definir como un constructo humano que se utiliza tanto en las ciencias sociales como en las administrativas y financieras (Oriol-Bosch, 2012).

Para este estudio de caso, que se presenta dentro del marco de referencia, es importante señalar que este concepto —desde la psicología— busca describir cómo es que los niños y las familias superan de manera adecuada las situaciones a las que están propensos y en riesgo, pero además salen fortalecidos. La resiliencia se puede entender así dentro del ámbito administrativo y organizacional, pues se observa el mismo patrón conceptual: entender el fortalecimiento y la capacidad de superación de los eventos a los que las empresas están sometidas por los contextos internos y externos.

Argumenta Silva que las empresas resilientes son aquellas que tienen la capacidad de «absorber cambios y rupturas internas o

externas que han sido producidas por el entorno organizacional sin que ello afecte su rentabilidad» (2017). Bajo este supuesto, se puede generar un marco para el estudio que se presenta.

A partir de este argumento de Silva (2017), se tiene en cuenta que todas las empresas, sean familiares o con otro tipo de accionistas, son susceptibles a la crisis, y que estas son, en definitiva, las que determinan su capacidad de resiliencia. En este sentido, Miller y Le Breton-Miller argumentan que: «La resiliencia bajo crisis se acumula en las EF con una historia de prioridades temporales y sociales extendidas» (2006), y la disgregan en cuatro conceptos claves: primero, la continuidad que exige una línea temporal y que está sujeta principalmente a la seguridad financiera, a la reputación o a lo que en general se le llama «posicionamiento de marca» y la adaptación de esta; el segundo concepto se orienta al mando, que presenta las capacidades de respuesta de acuerdo con los devenires de los entornos de una manera ágil, rápida y «valiente»; el tercero se denomina «comunidad», y promueve una línea de correcta comunicación con todos los grupos de interés de la organización; y, por último, «conexión», dirigido principalmente a los grupos de interés que generan valor a la organización.

Estos cuatro conceptos son fundamentales para el presente estudio, toda vez que, ante las crisis, el éxito de la empresa familiar depende de su resiliencia (Leon, 2013), pero también de su actuación en unidad con determinados principios axiológicos, y algunos elementos esenciales que se logran captar dentro de esta publicación, como el respeto, las actitudes positivas, el diálogo, el esfuerzo, la proactividad y el deseo para sacar la empresa adelante ante los retos que se presenten tanto en el plano empresarial como familiar.

A partir del concepto de «resiliencia» en las EF, es importante tener en cuenta tres elementos en este estudio. El primero, según Salanova (2020), son los denominados «recursos psicológicos positivos», cuya fuente son las capacidades

y fortalezas de las personas, que son la verdadera fuerza de las E.F; estas ayudan a superar las diversas circunstancias o vicisitudes de los factores internos y externos. Segundo, las relaciones positivas, que están ligadas principalmente a las personas dentro del ámbito laboral y que ayudan a reducir la incertidumbre. Por último, las relaciones organizacionales saludables, que se enmarcan en:

Las prácticas de conciliación, protocolos para la prevención del acoso psicológico, comunicación positiva, programas de salud, el trabajo en equipo, la eficacia colectiva percibida y el liderazgo transformacional y positivo; líderes que inspiran a sus colaboradores, y les infunden coraje y valentía durante períodos de crisis. (Sala nova, 2020)

## Innovación

Es importante abordar desde el marco de referencia el concepto de «innovación», sin embargo, es menester aclarar que no se atenderá desde una perspectiva meramente conceptual o histórica, sino desde una visión holística y centralizada en el estudio que se está propiciando con respecto a las realidades de las empresas colombianas a partir de la pandemia por el COVID-19.

Así pues, la innovación en la pandemia originada por el COVID-19 durante el periodo que inicia y continúa, según señala Caballero-Morales (2021), se constituye en un aspecto clave para la recuperación empresarial, la supervivencia y el uso de recursos digitales, que se establecen como el insumo principal para el diseño de redes y fomento de la investigación en aspectos relacionados con nuevos mercados para los productos y uso eficiente de los recursos disponibles, que suelen ser limitados, en especial en las mipymes familiares.

Según Soluk, Kammerlander y De Massis (2021), las EF se adaptan a choques exógenos, como la pandemia, generando

cambios a pesar de sus limitaciones de recursos, que se reflejan en la cohesión familiar, los modelos mentales menos rígidos y el impulso de tecnologías digitales, que desafían la comprensión del comportamiento innovador de estas organizaciones.

Una característica de las empresas familiares que favorecen la innovación, según Duran *et al.* (2016), es la existencia de procesos eficientes en la toma de decisiones, dados principalmente, según mencionan König, Kammerlander y Enders (2013), por la combinación de dos elementos; la propiedad y la gestión; y otros, como orientación emprendedora (Zahra, Hayton y Salvato, 2004). Además de la capacidad para internalizar y reinterpretar el conocimiento que pertenece a la tradición (Chirico y Salvato, 2008), y la lealtad de los empleados con su larga trayectoria (Miller y Le Breton-Miller, 2006).

Con respecto a las dimensiones y estrategias de la innovación desde la perspectiva del choque exógeno, Maldonado, Marín y García (2018) mencionan que en las mipymes la innovación se puede evaluar a través de tres espacios: innovación en productos, procesos y sistemas de gestión. La primera, la de productos, ha sido considerada la más importante para mejorar el desempeño de las empresas. Para este momento, es válido aclarar que, a raíz de la crisis originada por el COVID-19, las dimensiones de la innovación pueden verse afectadas por los altos costos y riesgos que implica. Es entonces que desde la práctica se hace necesario seleccionar e implementar las estrategias y herramientas técnicas y de gestión necesarias y adecuadas en pro de mejorar el desempeño de estas empresas.

Al respecto, señala Caballero (2021) que la innovación se puede constituir como el principal recurso para la supervivencia durante el evento generado por la pandemia, y para alcanzar su implementación es preciso optimizar los procesos productivos desde un enfoque multidisciplinar, incorporando herramientas de *lean manufacturing*, planificación estratégica, ingeniería



industrial y ergonomía; las cuales pueden implementarse en diversos sectores para atender las necesidades de las mipymes.

En este contexto también, Ucakturk, Bekmezci y Ucakturk (2011) contribuyen con un modelo de estrategias y herramientas establecidas para apoyar la supervivencia de las mipymes, y para ello se basa en la estrategia de las cinco fuerzas de Porter y el libro «La estrategia del Océano Azul» escrito por Chan y Mauborgne (2005), los cuales hacen especial énfasis en la innovación y han sido concebidos como poderosos detonantes de la innovación y gestión de procesos en tiempos de crisis.

## Metodología

Con el fin de determinar el impacto de la pandemia por el COVID-19 en las mipymes familiares de Colombia, se usa un enfoque de estudio cualitativo exploratorio.

### Muestra

Para estudiar las EF, los investigadores deben indagar a través de múltiples análisis para entender la familia, el negocio, las dimensiones de propiedad y cómo se relacionan constantemente estos factores (De Massis y Kotlar, 2014). Por lo tanto, la muestra de la presente investigación consistió en entrevistar los líderes de catorce mipymes familiares en Colombia

El proceso de selección de la muestra se basó en las cuatro condiciones planteadas por Zellweger (2017) para las EF:

1. Todas superan la primera generación.
2. La propiedad familiar corresponde a más del 50% de la empresa.
3. Existe alta participación de la familia en la gobernanza de la empresa.

4. Los propietarios actuales tienen la intención de transferir la propiedad a la próxima generación.

La participación familiar en las empresas de la muestra recolectada determina la propiedad de las organizaciones y toma las decisiones estratégicas ante la pandemia por el COVID-19.

Los participantes no fueron seleccionados al azar, por lo que fue un muestreo no probabilístico por conveniencia; sin embargo, se eligieron en función de las condiciones de mipymes familiares en diferentes territorios de Colombia. Las empresas están ubicadas principalmente en Bogotá, Barranquilla, Facatativá, Manizales, Tunja y Florencia, con la intención de tener diversidad en las regiones del país.

## Recolección de datos

Para procurar una congruencia metodológica, la recolección de la información se realizó mediante la aplicación de catorce entrevistas estructuradas basadas en el protocolo de entrevista planteado por González y Pérez Uribe (2021), donde después de la revisión literaria se enfocan la adaptación, innovación y resiliencia de las EF en época de pandemia. En promedio, las entrevistas duraron cuarenta minutos cada una y se les informó a los entrevistados que la información recolectada permanecería en el anonimato para proteger la confidencialidad de la empresa. Todas las entrevistas fueron transcritas y tabuladas.

Las preguntas abiertas fueron estandarizadas, abordando principalmente seis temas:

1. Negocio familiar: modelo de negocio, segmento de mercado, tamaño, empleados y liderazgo actual de la empresa.
2. Consecuencias de la pandemia, tanto para la empresa como para la familia.
3. Capacidad de adaptación: qué estrategias usaron para afrontar las consecuencias de la pandemia.

4. Renovación estratégica: los cambios que la pandemia trajo a la visión de la empresa y a los contextos en el corto, mediano y largo plazo.
5. Capacidad de apropiación: la capacidad de respuesta, hábitos y preparación de la gerencia para afrontar una pandemia.
6. Diferencias culturales: se buscó recopilar información sobre la afectación de la pandemia en las diferentes regiones del país.

Para hacer esto, se analizaron las dimensiones de innovación, adaptación y resiliencia en las mipymes familiares en Colombia.

## Análisis de datos

Para analizar los datos, inicialmente se leyeron las entrevistas con la intención de identificar patrones en las respuestas a cada una de las preguntas; estas fueron releídas buscando los factores de adaptación, innovación y resiliencia. Luego, se discutieron los resultados y patrones para la validación consensuada entre los investigadores (Creswell y Poth, 2018).

Posteriormente, como lo describe Rincón Gómez (2014), se hizo la codificación de las preguntas, donde se redujo toda la variedad de respuestas para cada pregunta a unas pocas categorías que pudieran ser tabuladas y analizadas de forma descriptiva mediante distribuciones de frecuencia. Principalmente, se dio prioridad como categoría a los factores mencionados.

## Resultados y discusión

Los resultados de la aplicación del instrumento —entrevista estructurada— a catorce EF de diversas ciudades colombianas se presentan a la luz del análisis de seis grandes temas.

## Caracterización de las empresas familiares y los efectos de la pandemia

Las catorce EF analizadas pertenecen a los sectores de manufactura, servicios y comercio, y desarrollan su actividad en ciudades grandes, como Bogotá y Barranquilla, medianas, como Florencia, Tunja y Manizales, y otras más pequeñas, como Facatativá y Subachoque.

Cabe destacar que una fue creada en 1948; otra, en 1979; cinco en la década de 1980; dos en 1.990 y cinco en los últimos veinte años. La mayoría son microempresas —57,1%—, seguidas de medianas —28,5%— y pequeñas empresas —14,2%—. En cuanto a la generación familiar, se encontró que solo dos —14,3%— están actualmente en la tercera; siete están en la segunda generación —50%— y tres en primera—21,4%—. Dos están entre la primera y segunda generación —14,3%—.

En relación con el comportamiento del número de empleados, se puede decir que fue diferente antes y durante la pandemia en las EF; en algunas, la tendencia fue la reducción de personal en un 50%. El estudio también muestra que en muchos casos no se renovaron los contratos, sin embargo, en otras situaciones se mantuvieron gracias a diversos factores que están relacionados; por ejemplo, convenios que existían con clientes de carácter institucional, beneficios otorgados por el Gobierno para pagar parte de la nómina de los empleados y también por considerarse servicios esenciales para la situación que se estaba atravesando —como el aseo y la desinfección, o la limpieza de ropa hospitalaria y de hotelería—; esta situación que no solo permitió mantener la nómina, sino ampliarla hasta en un 50%, al doblar los turnos de trabajo y aumentar los puntos de operación en otras zonas. En otras empresas la nómina no se mantuvo, llegando incluso al cierre total durante el periodo más fuerte de la crisis; y si se mantuvo, los salarios disminuyeron hasta en un 50%. Solo con la

reactivación económica, se ha dado la reapertura de la empresa, con una recuperación gradual de la nómina, según los ingresos percibidos por esta.

En cuanto al patrón de participación de los miembros en la EF, se observó que la generación fundadora garantiza su permanencia en ella, buscando siempre mantener la mayoría de las acciones. Por otro lado, tres de las catorce empresas que participaron en el testeó tienen como accionista del 100% al creador de la empresa —fundador—; solo en dos tienen participación las madres —visión femenina—, lo que indica un bajo liderazgo femenino en el gobierno de estas empresas.

En lo que se refiere a la junta directiva de las EF, en la mayoría esta es integrada por miembros de la sociedad familiar de primera generación o fundadores —padre, madre—, y de segunda generación —hijos—, con una participación mucho menor en la junta de otros familiares y personal externo en algunas empresas.

La participación, de forma general, sigue estas composiciones accionarias:

- Partes iguales, 50% primera generación y 50% segunda generación.
- 85% en segunda y 15% tercera.
- 80% segunda y 20% la primera.
- 60% primera y 40% segunda.
- 50% cada una, cuando está integrada por dos familias de la primera generación.
- 100%, cuando es un solo dueño.
- 70% primera y 30% segunda.

En otras, la participación se distribuye según sedes y puntos, con un 100% cada una de las generaciones.

A su vez, se identificó que en la mayoría las decisiones se toman mediante el consenso familiar, donde los miembros de la familia en conjunto acordaron los cambios en la organización que surgieron con la pandemia.

Acerca del estilo de administración, en la totalidad de las EF se identifica la plena participación democrática de todos los miembros de la familia, apoyados en el consenso, participativo y colaborativo; todos, elementos propios de este tipo de empresas.

Por otro lado, se encontró que los productos y servicios ofertados en cinco empresas están relacionados con el consumo de alimentos y bebidas; en tres, con prestación de servicios educativos; en dos, con insumos y proyectos orientados al sector salud; una, con manufactura; una, con animales; una con servicios hoteleros y una del sector comercio.

En cuanto al segmento de clientes actuales en las EF, está determinado por empresas del sector público, que corresponden a instituciones de orden local, departamental y nacional —por ejemplo: Ejército, Policía, universidades, gobernaciones, alcaldías, Fiscalía, hospitales—, y privado —EPS, IPS, laboratorios clínicos, colegios, clínicas, hoteles e industria manufacturera en varios campos—. También, población en general de todos los estratos sociales, de diversas edades y ocupaciones; ubicados en cada una de las ciudades. Se hace importante mencionar que los turistas nacionales e internacionales se constituyen como un segmento de cliente para estas empresas.

De igual forma, se puede decir que los clientes cambian si la empresa tiene varios puntos para la venta del producto o servicio. Por otro lado, en relación con los canales de distribución de las empresas: nueve de ellas, que representan un 64,2%, tienen como canal principal la venta directa de sus servicios y productos; resaltando que tres de ellas, a raíz de la pandemia, implementaron la virtualidad para alcanzar a sus clientes. Finalmente, dos de las medianas empresas tercerizan su distribución.

Otro rasgo por resaltar desde el punto de vista familiar en la caracterización y los efectos causados por la pandemia es que once de las empresas destacan que afianzaron sentimientos



de solidaridad, unión y trabajo en equipo. Sin embargo, es válido aclarar que en una empresa la pandemia deterioró los lazos familiares, lo que se asocia posiblemente a la disminución de sus ventas en un 90% y de salarios en un 50%. Además, en una se percibe que las limitaciones económicas han incidido en la ejecución de actividades familiares —vacaciones—. También hay que señalar que una empresa no identifica que la pandemia haya traído ningún tipo de consecuencia en la familia.

En cuanto a las consecuencias de la pandemia en la diversidad de los sectores a los que pertenecen las EF estudiadas, se puede decir que se reportan en tres factores:

- Financiero: cinco de las catorce de las empresas reportaron daños severos en su salud financiera; dos de ellas aducen que aumentaron la salud financiera, y el resto no hablan directamente de sus finanzas.
- Organizacional: todas presentan cambios en sus estructuras organizativas, desde la nómina —despido de empleados— hasta la incursión de la tecnología en sus procesos, sobre todo en las EF dedicadas a la educación.
- Reorganización de productos y servicios: tres de las empresas analizadas establecen que hubo cambios o sustitución, creación o eliminación de los productos que ofrecían.

## Capacidad de adaptación

En las empresas, desde cada rol, se han asumido las consecuencias de la pandemia originada por el COVID-19 a través, primero, de diversos valores y principios relacionados, por ejemplo, con: trabajo en equipo, fe, tranquilidad, firmeza, esperanza, visión, rigor, resistencia, esfuerzo, comunicación, diálogo, preocupación por el bienestar físico y emocional de cada uno de los miembros de la familia, liderazgo propositivo,

optimismo, decisión, respaldo de las decisiones, preparación de cada uno de los miembros y entereza; esto, en pro de contrarrestar el estrés y la carga emocional que ha generado la situación, en muchos casos, por la pérdida de espacios de socialización a causa de las restricciones.

También, con otras estrategias, como la ampliación del portafolio de productos y servicios, y los canales de comercialización, así como el mejoramiento del servicio ofertado al impulsar nuevas redes de comunicación y tecnologías digitales. La toma de decisiones precisas, con base en los datos y cifras reales, y la diversificación de los recursos e ingresos les permitieron a dos empresas mejorar las utilidades, que están reinvertiendo en el mejoramiento de sedes y puntos, y en otras seis, para adaptar formas de trabajo a la virtualidad —teletrabajo—. Otras estrategias que se están implementando son: innovaciones en mercados y servicios; disminución de costos, insumos y gastos en las operaciones, y ventas de activos, que han dado lugar a procesos de reactivación económica y supervivencia.

Al mismo tiempo, desde el punto de vista familiar, la pandemia permitió que las familias dueñas de empresas fortalecieran la relación entre sus miembros: diez de los entrevistados manifestaron que se unieron más como familia. Asimismo, la organización de las actividades y nuevas estrategias de inversión sirvieron para afrontar las consecuencias que trajo la pandemia para las familias.

## Capacidad de renovación estratégica

De acuerdo con los resultados, y a pesar de la variedad de respuestas, que no permiten tipificar una sola conducta, las EF proyectan a seis meses mejorar aspectos relacionados con: procesos de calidad y transporte, estabilidad del negocio y



punto de equilibrio, exploración de otros nichos de mercado, garantizar operaciones sólidas en las sedes, buscar nuevos clientes, normalidad en la recuperación y seguir con el posicionamiento nacional y el manejo de las restricciones. Por otra parte, solo tres empresas coinciden en que el factor más importante en el corto plazo es la reactivación.

Con respecto a las expectativas con proyección a un año, contemplan aspectos positivos como: recuperación —28,6%— desde los ámbitos económicos, de cartera, nivel de clientes y pérdidas. Otras empresas expresan que sus expectativas a mediano plazo se concentran más en la modernización de equipos, construcción de planta física, diversificación y ruta de sostenibilidad, reorganización administrativa y apertura de nuevos servicios. Una sola empresa vislumbra un horizonte de incertidumbre.

Sobre el panorama a tres años, se observa que las expectativas para la mayoría de estas EF son alentadoras. El 14,3% espera continuar su recuperación, incluido su nivel de utilidades previo; otro 14,3% plantea su crecimiento, incluido el aumento del número de clientes; un 14,3% se plantea la construcción de una nueva sede, y otro 14,3% espera mantenerse tanto en el negocio como en su producción. Respecto a otros aspectos individuales, contemplan la modernización de la línea de producción, diversificación del portafolio, alcance de solvencia financiera a través de la disminución de cartera con ventas y mejorar su forma de ventas.

## Capacidad de creatividad e innovación

En cuanto a creatividad e innovación, tres de las empresas mencionan la importancia del fortalecimiento locativo; esto, debido a que muchas de las EF suspendieron actividades o subutilizaron los espacios. El desarrollo tecnológico es

considerado por cuatro empresas —tres de servicios educativos y una de manufactura— un aspecto importante, que podría contribuir como elemento innovador.

## Capacidad de apropiación

En lo que se refiere a ventajas y desventajas de ser EF para afrontar la crisis por pandemia, se encontró que al 71,43% de las empresas no les representó desventajas; sin embargo, dos de los entrevistados, que corresponden al 14,29%, interpretaron que no tuvieron acceso a las ayudas gubernamentales. También, la mayor carga laboral fue uno de los factores que se mostró como una desventaja de ser una empresa familiar, aunque en una proporción mínima, del 7,1%.

En el caso de las ventajas, según se plasma en el estudio, están dadas principalmente con respecto a la toma de decisiones de forma rápida e inmediata, adaptadas a las circunstancias, con base en el amor y la confianza, y la responsabilidad, que busca favorecer a la familia y a los empleados principalmente. Estas decisiones se toman a conciencia, teniendo como referente la crisis que se está atravesando. Otras se relacionan con el incremento del grado de colaboración, enfocada hacia generación de ideas, fuerza de trabajo y superación de debilidades; por ejemplo, mediante el fortalecimiento en capacidades relacionadas con nuevas tecnologías, para enfrentar la crisis y superar diferencias, en pro de cambiar aspectos negativos.

Se puede decir que prima el interés general sobre el particular en cada uno de los miembros de la empresa familiar; que deja egoísmos y fomenta lazos de unión, respeto y genera un ambiente colaborativo, mediante una mentalidad abierta para alcanzar los fines propuestos. Respecto a las desventajas, son mucho menores. Según lo expuesto, se encuentra que están relacionadas con las dificultades para la toma de decisiones,

sobre todo, hacia la búsqueda de recursos externos para mejorar el apalancamiento financiero de la empresa.

Sobre si se han presentado desacuerdos con respecto a quien está tomando las decisiones en la EF, el 64,3% respondió que no, aduciendo a que hay relaciones sólidas y armónicas en la familia, y que se apoyan en los miembros con más experiencia.

El 35,7%, cinco empresas, expone que sí se han presentado desacuerdos durante la pandemia, atribuidos a factores como radicalización de decisiones, continuidad de algunas unidades de negocio, riesgos asumidos, diferencias de visión sobre el negocio y la organización y funciones de los miembros en la empresa.

Se debe agregar que algunos de estos desacuerdos permitieron un cambio de visión en el enfoque de las empresas y en otras en el segmento de clientes; en este sentido, las variaciones son importantes, porque las llevó principalmente a cuestionar su quehacer organizacional. Es válido aclarar que cuatro empresas analizadas hablan de la optimización de los recursos, la formación y, sobre todo, la posibilidad de volver a orientarse a la misión y el propósito organizacional que siempre han tenido.

## Diferencias transculturales

Las empresas se han visto afectadas de diversas formas por encontrarse en un contexto, región o entorno específicos durante la crisis, con la competencia por empresas internacionales que llegaron a invadir el mercado con sus productos a precios bajos y en grandes volúmenes; en contraposición, se dio un resurgimiento de la industria nacional, fomentado por el sentimiento y la unidad nacional, que emerge ante la crisis entre las empresas nacionales y los clientes y consumidores.

Se puede mencionar que algunas empresas fueron favorecidas para iniciar el proceso de reactivación económica por

encontrarse en regiones donde este fue más rápido y hubo menos restricciones de bioseguridad impuestas por los gobiernos nacional y local, lo que mejoró ingresos, aforo y horarios de prestación del servicio. Otra afectación importante está relacionada con el incremento de precios de la materia prima y los insumos, que afecta directamente la producción y las utilidades de las empresas. Sumado a esto, la emergencia sanitaria y las restricciones impuestas por el Gobierno impidieron realizar trabajos de forma convencional en ciertos sectores y posicionaron la virtualidad, desplazando el consumo de algunos productos y servicios, que hasta antes de la crisis eran considerados por las empresas trascendentales en sus operaciones cotidianas, lo que condujo a incrementar gastos y costos. Por ejemplo, de bodegaje, por el stock de inventarios, principalmente ocasionado por el miedo que todavía prima en algunos sectores, y de educación, para reanudar actividades de forma normal. El estudio que se ha presentado muestra un análisis a partir de la caracterización que se realizó de las empresas seleccionadas de diversas regiones de Colombia, variedad de tamaño de las EF y la diversidad de los sectores económicos de los que se ha tomado la muestra. Esto genera un espectro amplio de profundización, donde se concluye principalmente que, durante la emergencia sanitaria que generó la pandemia por el COVID-19, las EF de Colombia tuvieron que realizar transformaciones profundas en su funcionamiento, desde la reducción de los empleados hasta algunos cambios locativos o de visión estratégica.

Se debe resaltar que tanto las EF más antiguas como las fundadas en los últimos veinte años resistieron los efectos de la pandemia y buscaron diversas formas de mantener vigencia durante la crisis. Hay que mencionar también que la mitad de las empresas ya tienen una duración importante en el mercado y su gestión la realiza la segunda generación de la familia, además de otras dos que ya están haciendo el tránsito



a la tercera. Desde el punto de vista de la adaptación, se puede concluir que, de las empresas entrevistadas y analizadas, todas mostraron elementos y patrones de adaptación; estos consisten principalmente en reubicar las prioridades organizacionales que surgen a partir de la pandemia, como permanecer en el mercado, buscar nuevas formas de distribución de sus productos y adaptarse a las modalidades tecnológicas nacientes en los diversos modelos de negocio.

En el aspecto de la capacidad de renovación estratégica, se puede concluir que la visión de corto —seis meses—, mediano —un año— y largo plazo —tres años— de las EF estudiadas es muy optimista, en cuanto hay un patrón de permanencia y crecimiento, lo que se puede denominar «resiliencia». En este sentido, se mantiene lo planteado por Silva (2017), que arguye la importancia de mantener conservar la rentabilidad en los marcos de las crisis organizacionales.

La innovación es un aspecto clave en la recuperación de las EF. (Caballero-Morales, 2021). En las empresas analizadas destaca la innovación como un elemento primordial, en particular en el sector de educación, esto, relacionado con los importantes cambios que se vivieron en este y en todos los niveles educativos durante la pandemia.

Al enfrentar la pandemia, ser una EF se constituyó en una ventaja para la mayoría, ya que los factores propios de estas, identificados tanto en los aspectos organizacionales como emocionales, les permitieron responder de forma rápida, adaptarse y salir unidas adelante. Este factor demuestra la capacidad resiliente de las EF para salir adelante, soportado en las características que identifican a las empresas de familia.

El contexto fue un factor importante en la reactivación, ya que este proceso fue diferente para las distintas ciudades, de acuerdo con el estado de la pandemia y la condición de la población; sin embargo, su condición de EF no tuvo incidencia al respecto.

## Recomendaciones

El concepto de «empresa familiar» como tema de estudio y análisis formal aparece en los primeros documentos en distintas bases de datos en 1981, desde la perspectiva de la gestión, negocios y contabilidad. Bajo este mismo enfoque, se ha escrito sobre la gestión de la crisis y su manejo formal desde 1975, según la base de datos *Scopus*.

En la actualidad, es muy poco lo que se ha escrito y profundizado en el tema de este análisis, dado que ninguna crisis en la historia había tenido las características de la actual, ni en duración ni en su letalidad, ni por la afectación global a las economías y las empresas. Ha sido imposible terminar de dimensionar sus consecuencias, dado que aún permanece latente la pandemia.

Es importante poder adelantar a futuro un estudio que siga centrando su análisis en las EF en Colombia, incluyendo una mayor muestra de empresas de distintos tamaños y variedad de regiones, y se pueda hacer una vez finalice la crisis generada por el COVID-19, para poder dimensionar de manera más amplia los aspectos que motivaron el análisis aquí realizado.

## Referencias

- Abdul Manaf, A. H. y Abdul Latif, L. (2014). Transformational Leadership and Job Performance of SMEs Technical Personnel: The Adaptability Cultural Approach as Mediator. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 648-655.
- Brines, S., Shepherd, D. y Woods, C. (2013). SME family business innovation: exploring new combinations. *Journal of Family Business Management*, 117-135.

- Brockner, J., & James, E. H. (2008). Toward an Understanding of When Executives See Crisis as Opportunity. 94-115. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F0021886307313824>
- Bundy, J., Pfarrer, M. D., Short, C. E. y Coombs, T. (2017). Crises and crisis management: integration, interpretation, and reseach development. *Journal of Management*, 43(6), 1661-1692.
- Burggraf, P., Dannapfel, M., Schneidermann, D. y Ebade, M. (2020). Network-based factory planning for small and medium-sized enterprises. *Production Planning & Control.*, 1-9.
- Caballero-Morales, S. O. (2021). innovation as recovery strategy for SMEs in emerging economies during the COVID-19 pandemic. *Research in international business and finance*, 57.
- Chirico, F. y Salvato, C. (2008). Knowledge integration and dynamic organizational adaptation in family firms. *Family Business Review*, 21(2), 169-181.
- Chrisman, J. J., Chua, J. H., De Massis, A., Frattini, F., & Wright, M. (2015a). The ability and willingness paradox in family firm innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 32(3), 310-318.
- Creswell, J. W. y Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. Thousand Oaks, California: SAGE Publications Ltd.
- De Massis, A. y Kotlar, J. (2014). The case study method in family business research: Guidelines for qualitative scholarship. *Journal of Family Business Strategy*, 15-29.
- Duran, P., Kammerlander, N., Van Essen, M., & Zellweger, T. (2016). Doing more with less: innovation input and output in family firms. *Academy of Management Journal*, 59(4), 1224-1264.
- Gonzalez, A. C. y Perez Uribe, M. A. (2021). Family business resilience under the COVID-19: A comparative study in the furniture industry in the United States of America and Colombia. *Journal of management and economics for iberoamerica*, 138-152.
- Herrera Avellán, F. J. y Villacres Beltrán, F. I. (2017). Resiliencia Organizacional: competencia Clave de los CEO. En *Primer Encuentro Científico*

de Ciencias Administrativas, Contables y de Negocios. Universidad Politécnica Salesiana.

- Instituto de la empresa familiar. (2018). *Informe factores de competitividad y análisis financiero de la empresa familiar*. Barcelona: Biblioteca digital IEF.
- König, A., Kammerlander, N. y Enders, A. (2013). The family innovator's dilemma: how family influence affects the adoption of discontinuous technologies by incumbent firms. *Academy of Management Review*, 38(3), 418-441.
- Kraus, S., Clauss, T., Breier, M., Gast, J., Zardini, A. y Tiberio, V. (2020). The economics of COVID-19: initial empirical evidence on how family firms in five European countries cope with the corona crisis. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & research*, 1067 - 1092. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJEBr-04-2020-0214>
- Lee, F., & Newton, K. (2012). Innovation of SMEs in the Knowledge-Based Economy. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 2-31.
- Leon, P. (2013). *Resiliencia Organizacional: una aproximación*. Bogotá: Universidad del Rosario.
- Maldonado Román, M. B., Duarte Torres, M., Cabrera González, V. y Jiménez Salinas, E. D. (2020). Emprendimientos familiares: Fortalezas y debilidades para su continuidad. 563-571.
- Maldonado-Guzmán, G., Marín-Aguilar, J. y García-Vidales, M. (2018). Innovacion and performance in Latin-American small firms. *Asian Economic and Social Society*, 8(7), 986-998.
- Mauborgne, R. A. y Kim, W. C. (2005). La estrategia del océano azul. *Harvard Deusto business review*, (131), 22-31.
- Miller, D., & Le Breton- Miller, I. (2006). Family governance and firm performance: agency, stewardship, and capabilities. *Family Business Review*, 19(1), 73– 87.
- O'Brien, P., & Wiegand, M. E. (1997). Agents of change in business process management. En H. Nwana y N. Azarmi, *Software Agents and Soft Computing Towards Enhancing Machine Intelligence* (pp. 132-145). Berlín, Heidelberg Springer.

- OMS. (2020, 27 abril). Organización Mundial de la Salud. From <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- Oriol-Bosch, A. (2012). Resiliencia. *Resiliencia Educación Médica*, 77-78.
- Rincón Gómez, W. A. (2014). Preguntas abiertas en encuestas ¿cómo realizar su análisis? *Comunicaciones en Estadística*, 139-156.
- Runyan, R. C. (2006). Small business in the face of crisis: identifying barriers to recovery from a natural disaster. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 14(1), 12-26.
- Salanova, M. (2020). How to survive Covid-19? notes from organisational resilience. *International Journal of Social Psychology*, 670-676.
- Soluk, J., Kammerlander, N. y De Massis, A. (2021). Exogenous shocks and the adaptive capacity of family firms: exploring behavioral changes and digital technologies in the COVID 19 pandemic. *R&D Management*.
- Thevenet, M. (1992). *Auditoria de la cultura empresarial*. Argentina: Diaz de Santos, S.A.
- Ucaktürk, A., Bekmezci, M. y Ucaktürk, T. (2011). Prevailing during the periods of economical crisis and recession through business model innovation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 24, 89-100.
- Vargo, J. y Seville, E. (2011). Crisis strategic planning for SMEs: finding the silver lining. *International Journal of Production Research*, 5619-5635.
- Wenzel, M., Stanske, S. y Lieberman, M. B. (2020). Strategic responses to crisis. *Strategic Management Journal*, 41, V7-V18. DOI: [10.1002/smj.3161](https://doi.org/10.1002/smj.3161)
- Zahra, S. A., Hayton, J. y Salvato, C. (2004). Entrepreneurship in family vs. non- family firms: a resource- based analysis of the effect of organizational culture. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28(4), 363-381.
- Zellweger, T. (2017). *Managing the Family Business. Theory and Practice*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.

# Innovación social en organizaciones sin ánimo de lucro: una mirada de su aplicación en tiempos de pandemia en los departamentos de Caquetá y Norte de Santander

Por Karen Lizeth Carrillo Güechá, Javier Armando Murcia, José Albeiro Támara Uribe

## Resumen

---

En el presente capítulo se pretende dar a conocer la importancia de la innovación social como iniciativa organizacional de las entidades sin ánimo de lucro, en especial para el caso de estudio, las fundaciones y ONG. Esto conduce a abordar inicialmente la conceptualización del tema, con sus respectivas características, para luego pasar al análisis cuantitativo, a través del instrumento tipo encuesta, de las organizaciones que se seleccionaron por conveniencia, ubicadas en los departamentos del Caquetá y Norte de Santander, con el fin de determinar si la innovación aplicada es sostenible, puede ser escalada y produce cambios sistémicos en el contexto donde se desarrolle.

**Palabras clave:** innovación social, impacto social, sostenibilidad económica, grado de innovación, colaboración intersectorial, filantropía, altruismo.



# Introducción

Procesos como la globalización, la internacionalización, las aperturas de mercados y el acceso a plataformas tecnológicas, entre otros, conducen a que los usuarios y consumidores de productos y servicios puedan acceder a nuevas tendencias y despertar con ello requerimientos y necesidades. Esto significa para las empresas un reto permanente, en la búsqueda de las mejores opciones para satisfacerlos, y del mismo modo se convierte en una gran oportunidad de reinventarse de forma permanente, asociando procesos de innovación para establecer factores diferenciales que se conviertan en ventajas competitivas, con el fin de lograr desarrollos sostenibles y que incidan significativamente en el aumento del bienestar de las comunidades.

Es por esto que las organizaciones deben revisar de manera constante los entornos, para dar respuestas oportunas e iniciar procesos de adaptación; no solo para lograr la supervivencia, sino para mantenerse en el mercado, cada vez más competitivo. Ejemplo de ello, es la situación de la pandemia por el COVID-19, que en todo el mundo, la cual obligó a buscar nuevas formas de comunicación, herramientas para cumplir objetivos y formas de comercialización, y llevó a establecer nuevas «normalidades», que aún se mantienen. Ante este fenómeno, muchas empresas cerraron y otras bajaron notablemente su producción; pero otras vieron una oportunidad de innovar.

Las empresas sin ánimo de lucro ubicadas en los departamentos de Caquetá y Norte de Santander no fueron ajenas a esta realidad actual y tuvieron que recurrir a nuevas estrategias para el cumplimiento de su misión social, desarrollando formas y modelos que permitan llegar a las comunidades para, incidir positivamente en su bienestar, e innovaciones sociales.

En ese sentido la innovación se convierte en un referente para garantizar la posición competitiva, toda vez que, como afirma Schumpeter (1934), pensar en innovación es lograr la introducción en el mercado de un nuevo producto o proceso, capaz de aportar algún elemento diferenciador o de desarrollar un nuevo mercado, o el descubrimiento de una nueva fuente de materias primas o productos intermedios. De acuerdo con lo anterior, y teniendo en cuenta aportes como el de Estrada (2014), citado en Hernández-Azcanio *et al.* (2016), en la presente investigación se tomó como principal enfoque, dentro de las clases de innovación, la de tipo social. Según la definición del autor:

Una innovación social es el conjunto de planes, políticas, acuerdos, mecanismos sociales, formas de organización de la sociedad civil, que crea nuevos y exitosos servicios y procesos destinados a la solución de problemas sociales específicos, en la organización política y social, en la justicia, la salud, el trabajo, la participación ciudadana, el acceso a servicios públicos, la educación, el acceso a la cultura, al descanso, a la recreación y a un medio ambiente sano, en los ámbitos locales, regionales, nacionales o globales. Todo ello con indicadores y metas verificables respecto a su impacto y a la transformación social por la aplicación de la innovación, y que cumpla los límites de consenso, es decir, que respete, como mínimo, los acuerdos de la ONU en los campos de aplicación, o a menos, que no sean incompatibles con estos (Estada, 2014, citado por Hernández-Ascanio *et al.*, 2016, p. 178).

Teniendo en cuenta la coyuntura de los años 2020 y 2021, que afectó el desarrollo de las organizaciones, y con base en las variables de estudio de la innovación social —como sostenibilidad, tipo de innovación, colaboración intersectorial, impacto social, replicabilidad y sostenibilidad—, se realizó un análisis de la aplicación de dichas variables en las empresas objeto de estudio, pertenecientes a aquellas cuyos fines son sin ánimo

de lucro. Esto, en aras de demostrar cómo la sincronización y articulación de los actores de la economía social representan también un ejemplo de innovación, que no solo evidencia un lucro económico, sino que determina su éxito en el marco de la transformación social de las comunidades.

## Marco teórico

### Innovación social: evolución del concepto

La innovación social es un tema que despierta el interés de todos aquellos involucrados en la importancia de reconocer la perspectiva actual. Este interés incluso genera controversia en lo que respecta al impacto que una solución, mejora o perfeccionamiento relacionado con problemáticas ambientales o sociales puede tener. El propósito es determinar cómo una solución innovadora puede transformarse en una solución efectiva, inclusiva y equitativa, que no solo represente los intereses individuales, sino que también contribuya a mejorar la calidad de vida de toda una sociedad. Gabriel Tarde (1904), citado en Sánchez-Criado (2011), fue uno de los primeros autores que vinculó el comportamiento innovador de los individuos en las «leyes sociales», pues en sus propios argumentos establece que los seres humanos se repiten y se diferencian —a lo que él se refiere como procesos de imitación, oposición e innovación—, y esto hace que los individuos se desarrollen en contextos sociales para pensar en los procesos de perpetuación, reproducción, imposición, conflicto y constitución de formas sociales como grupos u otros tipos de colectividades. (Sánchez-Criado, 2011)

En adición a lo anterior, desde la perspectiva del cambio y el desarrollo económico, Schumpeter (1939/1964) presenta la

innovación como un proceso de transformación económica, social y cultural, sustentada desde la introducción de nuevos bienes y servicios en el mercado, el surgimiento de nuevos métodos de producción y transporte, la apertura de un nuevo mercado, la generación de una nueva fuente de oferta de materias primas y la transformación del proceso de gestión de la organización.

Por su parte, Porter (1990), citado en Rodríguez *et al.* (2012, p. 13), define la innovación como una nueva forma de hacer las cosas que se comercializan, y sustenta que esta es una estrategia de competitividad, en donde la combinación con la tecnología se vuelve fundamental para el éxito de las organizaciones.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) realizó una aproximación a la definición de «innovación social» (Astorga, 2004), como un proceso que tiene características endógenas desde la articulación de los recursos propios, cuyos logros deben atribuirse a causas internas, según la actitud para dar respuesta a las dificultades y los retos; a unas propiedades grupales propiciadoras, y a cualidades personales que favorecen el cambio, como deseo de aprender y resiliencia emocional, entre otras. Y en complemento, un proceso exógeno, articulado a factores externos que condicionan el ritmo de la innovación, entendiendo que somos parte de escenarios complejos y cambiantes, y con una zona de influencia próxima, es decir, con un conjunto de aliados y oponentes (Rodríguez y Alvarado, 2008).

En ese sentido, el Índice Regional de Innovación Social (Sinergiak, 2014) contempla la innovación social como la implementación práctica de ideas para el desarrollo de productos nuevos y mejorados, procesos; métodos y servicios que ofrecen mejores alternativas a las existentes para la resolución de problemas sociales estructurados, como demandas sociales insatisfechas en las áreas de educación, salud, empleo, cultura,

medio ambiente y servicios sociales. Esta perspectiva se basa en tres premisas: la innovación social puede producirse y difundirse a través de una amplia gama de organizaciones; las innovaciones sociales tienen un carácter localizado, según el contexto donde se desarrollen, y las innovaciones sociales están asociadas a la capacidad social de las organizaciones para la absorción del conocimiento (Innobasque y Sinnergiak, 2013).

## Criterios determinantes en la innovación social

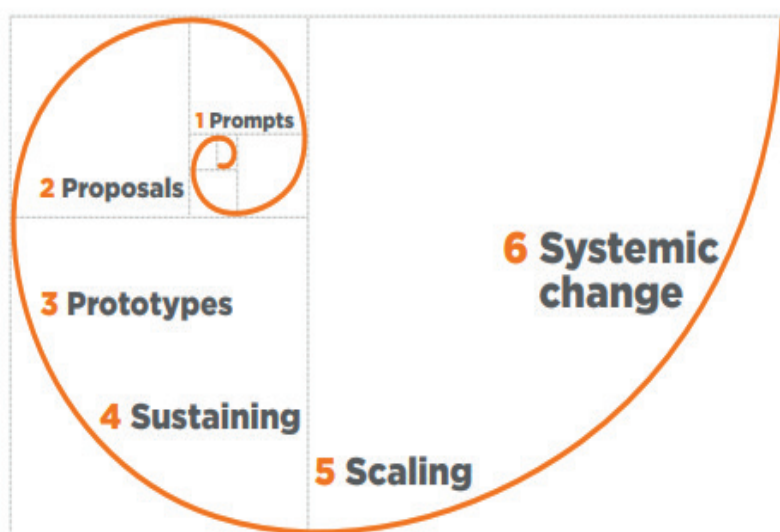
En la publicación «Claves de la innovación social en América Latina y el Caribe» de la Cepal, de 2008, además de definir el concepto de «innovación», se precisaron criterios que permiten determinar el impacto transformador, así como las variables que enmarcan la innovación social (Astorga, 2004).

En primer lugar, debe ser social, es decir, que beneficia a un grupo significativo de personas, contribuye a la reducción de la pobreza o a mejorar la calidad de vida de los grupos en riesgo social, y reivindica el derecho a un mejor ambiente. A su vez, debe ser genuina, es decir, que surge de los propios interesados y sus entidades de apoyo en un proceso verificable. Es importante también medir que sea original, esto significa que no se trata de una experiencia repetida, pero tampoco debe llegar al extremo de ser un invento. Otra variable importante es la vigencia, al mostrar que es reciente y actual, y la consolidación, al demostrar que ha superado la fase de experimentación. Por último, dos criterios relacionados uno con su fase de crecimiento, al ser expansiva y lograr ser replicada en otro lugar, a mayor escala o ambos, y otro con ser transformadora y demostrar que tiene impacto en las variables de desarrollo social, como costos, cobertura, ingreso, empleo, participación, rendimiento, cultura, calidad de vida, gestión, y creación de nuevas oportunidades (Rodríguez y Alvarado, 2008).

## Etapas de la innovación social

Desde el inicio mismo de un emprendimiento, o al establecer un modelo de negocio, es importante identificar el enfoque innovador y cómo va escalando o avanzando de una etapa a la otra. Para ello, Murray *et al.* (2010) proponen seis etapas de la innovación social, que no necesariamente deben ser consecutivas, sino que dependen de la iniciativa que se esté desarrollando, y proporcionan un marco útil para pensar sobre los diferentes tipos de apoyo que los innovadores y las innovaciones necesitan para crecer.

**Figura 1. Etapas de la innovación social**



Fuente: Murray *et al.* (2010, p. 11).

Estas etapas, según *The Open Book of Social Innovation*, son: 1) indicaciones, inspiraciones y diagnóstico; 2) propuestas e ideas; 3) prototipos y pilotos; 4) sostenibilidad; 5) escalado y difusión, y 6) cambio sistémico (Murray *et al.*, 2010).

## Variables determinantes para entender la innovación social

«El creciente interés por la Innovación Social va acompañado de una demanda, también cada vez mayor, de mecanismos para determinar los tipos de enfoques más efectivos, y analizar su impacto y viabilidad a largo plazo» (Buckland y Murillo, 2013). En efecto, para el desarrollo de la presente investigación se ha tomado como referente lo descrito por Buckland y Murillo en la obra *La innovación social en América Latina: marco conceptual y agentes*, toda vez que, al pensar en el impacto y los resultados de las iniciativas de innovación social, se debe buscar que estos sean medibles y poder asegurar que representen una mejora social (2013).

En ese sentido, de acuerdo con Buckland y Murillo, y según lo publicado por la Antena de Innovación Social de la Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresas ESADE, las diferentes variables que pueden influir en el grado de impacto y de viabilidad de una innovación social a largo plazo hacen referencia al impacto social, la sostenibilidad económica, los tipos de innovación, la colaboración intersectorial y la escalabilidad y replicabilidad.

La figura 2 resume las variables presentadas y las dimensiones en marco de las preguntas orientadoras, que permiten acercarse a una forma segura de evaluar la innovación social a partir de diferentes perspectivas o enfoques.

## Metodología

La presente investigación pretende describir el comportamiento de variables de la innovación social y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado, teniendo en cuenta a las empresas caracterizadas como «sin ánimo de lucro». Es como

«tomar una fotografía de algo que sucede» (Hernández et al., 2014, p. 155).

**Figura 2.** Variables y dimensiones de la innovación social



**Fuente:** Buckland y Murillo (2014).

En ese sentido, este estudio se desarrolla teniendo en cuenta el enfoque cuantitativo, toda vez que en se «utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías», desde un alcance descriptivo, y «especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice» (Hernández et al., 2004, citado en Espinosa, 2017, p. 164). Complementado lo anterior, este estudio «describe tendencias de un grupo o población» (Hernández et al., 2004, citado en Espinosa, 2017, p. 164). A su vez, se utilizó un diseño no experimental, a razón de que se «realiza sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos» (Hernández et al., 2004, citado en Espinosa, 2017, p. 152).

En el proceso de recolección de información, se tomaron datos en un solo momento y en un único periodo, por lo cual el diseño es no experimental y transeccional.

Del mismo modo, para sustentar la investigación, se realizó una revisión documental en la cual fue posible identificar, consultar y obtener la bibliografía y otros materiales útiles para los propósitos del estudio, de los cuales se extrae y recopila información relevante y necesaria para la investigación (Hernández *et al.*, 2014, p. 61).

## Población

Para determinar la población de la investigación, se tomó como referente lo expresado por Hernández *et al.* (2014), al definir como criterio de selección de la población el muestreo no probabilístico. En ese sentido, según los autores:

La ventaja de una muestra no probabilística desde la visión cuantitativa es su utilidad para determinados diseños de estudio que requieren no tanto una «representatividad» de elementos de una población, sino una cuidadosa y controlada elección de casos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema. (Hernández *et al.*, 2004, p. 190)

Lo anterior sustenta que el criterio de selección de la población en este estudio corresponde a las empresas constituidas sin ánimo de lucro, registradas en las cámaras de comercio de los departamentos de Caquetá y Norte de Santander. Al estar conformadas como asociaciones, fundaciones, corporaciones u organizaciones no gubernamentales (ONG), representan la elección de interés de los investigadores, toda vez que, de acuerdo con las variables identificadas, permiten su aplicación en el marco de su objeto social.

## Muestra

Hernández *et al.* aseveran que «para el proceso cuantitativo, la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población» (2014, p. 173). Así es como, de acuerdo con el criterio de selección por conveniencia, se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos, relacionados con la intencionalidad de la investigación:

- Empresas con domicilio en Caquetá o Norte de Santander o con una sede funcionando en alguno de estos departamentos.
- Empresa identificada como asociación, fundación, corporación u ONG.
- Organizaciones sin ánimo de lucro que se dedican a actividades que contribuyen al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU.
- Organizaciones sin ánimo de lucro que percibieron ingresos durante los años 2020 y 2021.
- Empresas activas según información suministrada en la respectiva cámara de comercio de ambos departamentos

La muestra que se utiliza en el presente estudio corresponde a 46 empresas vinculadas a ambos departamentos, 22 en Norte de Santander y 24 en Caquetá; las cuales, de acuerdo con el criterio de selección de los investigadores, cumplieron los aspectos mencionados.

## Técnicas e instrumentos

Teniendo en cuenta las variables de estudio de la innovación social —como impacto social, sostenibilidad económica, tipo

de innovación y colaboración intersectorial y sus diferentes dimensiones—, para la recolección de datos se utilizó como técnica una encuesta en «escalas Likert», la cual, como instrumento psicométrico, permitió identificar la postura del encuestado al indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo, realizada a través de una escala ordenada y unidimensionada (Bertram, 2008). Lo anterior, con base en preguntas alienadas a las dimensiones de las variables identificadas en la innovación social, para lo cual se tomaron como índice positivo las respuestas en la escala de 4 y 5, que corresponden a «de acuerdo» y «totalmente de acuerdo», y como índice negativo, las repuestas en escala 3, 2, 1, cuando la respuesta es «en desacuerdo».

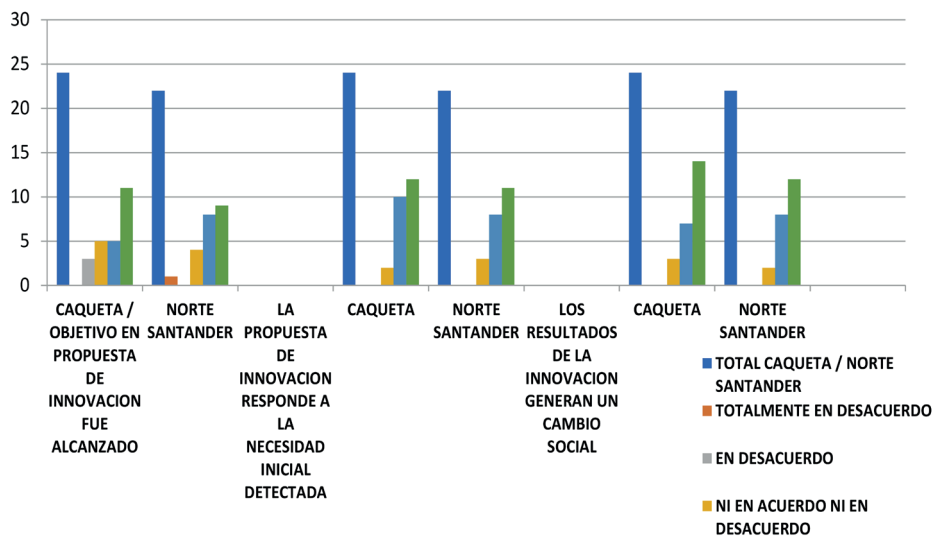
## Análisis de resultados

Es esencial comprender los principales objetivos de las fundaciones y ONG, teniendo en cuenta el fin por el cual son creadas. De esta manera, se visualiza el efecto que tienen en la sociedad y cómo contribuyen en su desarrollo, incidiendo de una manera positiva en la solución de conflictos que se presentan en el entorno en el cual se desenvuelven. No obstante, es importante entender que, aunque la naturaleza jurídica de ambas es distinta con base en el órgano creador, el fin que persiguen va encaminado a la función social (Fernández, 2020).

Siguiendo el desarrollo del estudio realizado, el cual se fundamenta en las anteriores características, se presentan a continuación los resultados con base en las 46 empresas que formaron parte de esta investigación caracterizadas como fundaciones u organizaciones sin ánimo de lucro.

## Impacto social

**Figura 3.** Impacto social de la innovación social



Fuente: Elaboración propia.

La figura 3 muestra el impacto social que tiene la innovación social en las entidades sin ánimo de lucro en los departamentos del Caquetá y Norte de Santander, donde el primero supera al segundo en cada una de las preguntas de la encuesta. Se destacan los ámbitos social y educativo, pues ha sido una de las zonas más afectadas por la violencia; las fundaciones y ONG han realizado una labor altruista, buscando los medios para llegar a comunidades, fortaleciendo el apoyo psicológico a las mujeres víctimas de violencia y brindando educación a grupos de reinserción y niños, así como atendiendo las necesidades básicas de los adultos mayores.

La formación de una mejor sociedad, con principios, valores y pensamiento colaborativo, es una de las tareas que cada vez ganan más espacio dentro de la función social de las organizaciones sin ánimo de lucro, al ejercer un deber investigativo y

hacer aportes innovadores, atractivos para las organizaciones externas, que, con su sentido generoso, también desean aportar con recursos económicos y en especie a una noble causa.

En ese sentido, cada idea de innovación debe ser correctamente administrada, direccionada, gestionada y controlada, lo que requiere gestores comprometidos con la labor asignada, pues de ello depende que la necesidad inicial detectada se solucione, con resultados que contribuyan al cambio social (Robayo, 2016).

## Sostenibilidad económica

Es importante tener en cuenta que las fundaciones y ONG deben innovar constantemente, pues de ello depende que las entidades privadas y públicas sostengan la financiación de proyectos de inversión social que contribuyan al desarrollo de la comunidad, No puede haber estancamiento de ideas y procesos de investigación; por el contrario, deben de ser emprendedoras y dinámicas (Fundación Once, 2021).

Para el caso de estudio de Caquetá y Norte de Santander, las entidades sin ánimo de lucro se refirieron a la procedencia de los recursos con los cuales han financiado los distintos proyectos de innovación, pues con base en ellos han podido satisfacer las necesidades de los distintos grupos sociales objeto de ayuda humanitaria.

La sostenibilidad económica de las fundaciones y ONG fue posible, en gran medida, gracias a los recursos propios, provenientes de actividades de las organizaciones. En el caso del departamento del Caquetá, representó un recaudo efectivo que implica una buena administración y ejecución de los proyectos de innovación social. No obstante, para ambos departamentos se indica que las empresas del sector privado no realizan donaciones constantes, a pesar de los beneficios tributarios que obtienen por ejercer una labor altruista en cuanto a las donaciones que otorguen a las entidades sin ánimo de lucro —Decreto

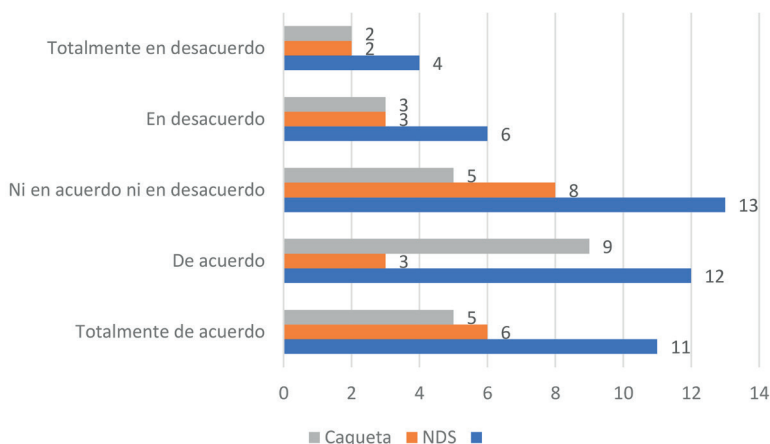
624, 1989, art. 126-2—. Por otro lado, el gobierno tampoco ha aportado mucho, pues la falta de convocatorias disminuye la posibilidad de obtener fuentes de financiamiento, una labor que debe ejercer el Gobierno dentro de su función pública.

## Tipo de innovación: grado

Las organizaciones se reinventan permanentemente y, como parte de este proceso, surgen dentro de ellas innovaciones que se reflejan en los entornos con los que están relacionadas. Existen varios tipos de innovación y, con ello, diversas formas y métodos para alcanzar los objetivos trazados; algunas de ellas implican inversiones económicas para su desarrollo e implementación. Sin embargo, también hay innovaciones que no requieren inversiones significativas.

Tal como lo expresan Zott y Amit (2009), las innovaciones en el modelo de negocio permiten la creación del valor organizacional, procesos que se obtienen cuando se logra que los administradores centren su mirada en la necesidad de realizar cambios en el interior y logren innovar en los tres elementos del diseño del modelo de negocio: el contenido, la estructura y la forma de gestión.

**Figura 4. Grado de innovación**



Fuente: elaboración propia.



En ese orden de ideas, de las 46 organizaciones encuestadas, el 50% ha alcanzado desarrollos sociales y económicos, sin que la inversión sea un factor significativo. En el departamento de Caquetá, catorce han alcanzado innovaciones sin requerir inversiones significativas y, en Norte de Santander, se reportan nueve, del total de organizaciones caracterizadas.

Al encontrarse en igualdad de participación porcentual sobre el total de la muestra seleccionada, se aprecia que el 50%, es decir, diez organizaciones del Caquetá y trece de Norte de Santander, tomando como referencia los valores de respuesta 1, 2 y 3, no han tenido innovaciones que no requieran inversión significativa.

Es indispensable la articulación de los sectores que ayuden a incrementar los cambios sociales. Fue así como, en 2020, se creó en Norte de Santander el Centro de Innovación y Productividad, en articulación con la Universidad Francisco de Paula Santander, que buscaba consolidarse como un espacio para el fortalecimiento de la innovación, la articulación empresarial y el desarrollo regional de la productividad y competitividad de la región.

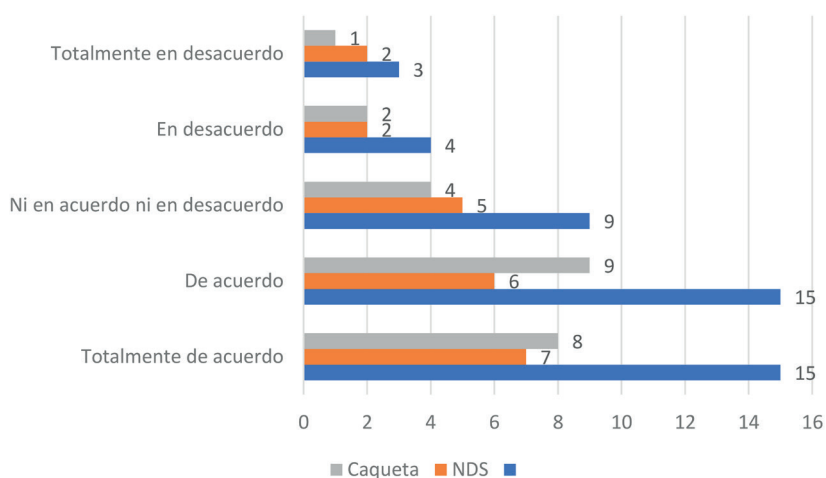
Moya-Angeler Cabrera (2010) conceptualiza sobre la necesidad de la mentalidad innovadora, indicando la necesidad de desarrollar la capacidad de percibir los cambios del contexto para poder responder de manera oportuna y contundente; resalta el requerimiento de invertir en investigación y desarrollo, y la asocia al emprendimiento, ya que quien crea empresa o un producto lo hace con la convicción de satisfacer necesidades de los clientes y consumidores, lo que lo lleva a revisar nuevas formas de hacer el producto o servicio, promocionarlo o hacerlo llegar.

Finalmente, se puede concluir que el 57% de las empresas sin ánimo de lucro objeto de este estudio asocia la innovación con la necesidad de inversión económica, lo que conduce a presentar alto riesgo y altas expectativas frente a su funcionamiento, aunque varias concepciones reconocen la inversión como un elemento clave en procesos de innovación.

## Tipo de innovación: alcance

De acuerdo con el Manual de Oslo (2005), la *innovación* es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto, proceso o método de comercialización u organizativo en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores. De igual modo, se definen los tipos de innovación: de producto, de proceso, de mercadotecnia y de organización.

**Figura 5. Alcance en la innovación social**



Fuente: Elaboración propia.

En relación con los resultados obtenidos en el presente estudio, se puede apreciar que de las 46 empresas sin ánimo de lucro que participaron en la encuesta, el 65% asocia la innovación con la necesidad de que su resultado sea un nuevo producto o servicio; así lo ratifican las 30 respuestas obtenidas, 17 del departamento de Caquetá y 13 de Norte de Santander. Esta situación es consonante con las preguntas anteriores, donde se aprecia el alto grado de asociatividad que aún existe, de innovación con productos

nuevos y, a su vez, con un alto grado de inversión, respondiendo precisamente a los costos asociados, como tecnología.

La tecnología juega un papel importante para el desarrollo de nuevos productos, por eso, en departamento Norte de Santander cuenta con el tecnoparque y tecnoacademia, que buscan beneficiar a los sectores agrícola, agroindustrial, arcillero, minero, plástico, industrias creativas, TIC, construcción y comercio, para la actualización de competencias y el desarrollo de nuevos emprendimientos innovadores de base tecnológica.

Si bien el mayor porcentaje de las empresas sin ánimo de lucro encuestadas asocia la innovación con el desarrollo de nuevos productos y servicios, 16 no lo hacen, 9 de ellas ubicadas en Norte de Santander y 7 en Caquetá.

Por otra parte, Phills, Deiglmeier y Miller (2008), citados por Fátima León, Baptista y Contreras, definen la *innovación social* como «solución a un problema social que es más eficaz, eficiente y sostenible que las soluciones existentes cuyo valor creado se acumula en la sociedad en su conjunto y no en los particulares» (2012). Asimismo, enfatizan en que puede materializarse en un producto, proceso de producción o tecnología, como la innovación en general.

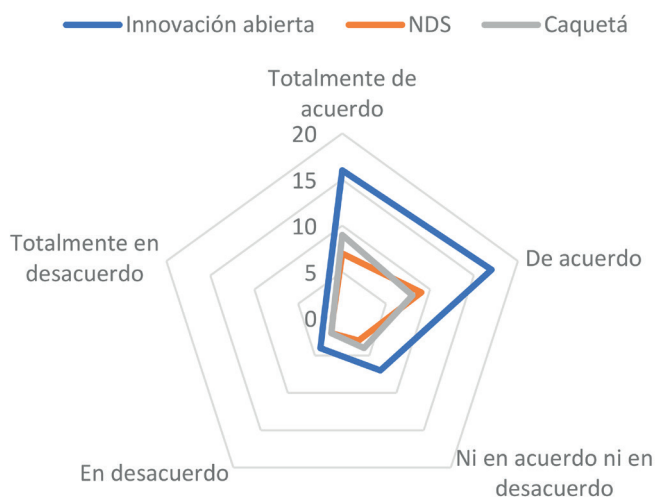
El 89% del total de los encuestados afirma que la propuesta de innovación desarrollada en la organización generó un cambio social en los procesos de la comunidad; es decir, que de las 46 empresas sin ánimo de lucro, 41 lograron una incidencia directa de la comunidad, 22 del departamento de Caquetá y 19 de Norte de Santander.

## Tipo de innovación: apertura

Chesbrough (2003) define la *innovación abierta* como aquel escenario que permite beneficiarse del conocimiento de otros desde el momento en el cual la empresa decide abrir las puertas para que, desde la mirada de actores externos, se logre la

intervención en pro de buscar soluciones a problemáticas en los procesos internos o en las distintas unidades o dependencias de las empresas. En la presente investigación se tuvieron en cuenta dos aspectos de impacto en una innovación abierta en relación con la colaboración intersectorial: la vinculación de actores y la dependencia de factores externos o internos para su implementación.

**Figura 6. Vinculación de la innovación abierta**



**Fuente:** Elaboración propia.

Al indagar sobre la articulación de la universidad, el Estado y las comunidades intervenidas, o al menos una de ellas, en la implementación de las propuestas innovadoras, del total de la muestra encuestada —equivalente a 46 organizaciones de Norte de Santander y Caquetá—, se infiere que el 77% —equivalente a 33 empresas— ha desarrollado sus procesos de innovación articulados con los actores, o al menos con la participación, de la academia, el Estado o la misma comunidad. Lo ideal es que las empresas puedan mantener relaciones cercanas con agentes externos o considerados terceros, los



cuales aportan tanto a la acumulación de conocimiento como en procesos relacionados con la comercialización de bienes y servicios (Chesbrough, 2006; Teece, 2007; Aylen, 2010).

De acuerdo con los hallazgos, aun cuando el mayor porcentaje de las empresas encuestadas afirma que funciona teniendo en cuenta la colaboración intersectorial, para el 23% —que equivale a 6 empresas del Norte de Santander y 7 de Caquetá—, se evidencia la necesidad de intensificar la relación universidad-empresa-Estado. Toda vez que, según González-Sánchez y García-Muiña (2011), teniendo en cuenta los aportes de Chesbrough (2006) y De Jong (2008), a través de la innovación abierta es posible, en primera medida, acelerar el proceso de innovación, acompañado por una reducción tanto en los costos como en ciertos riesgos que se puedan presentar; y, en un segundo lugar, que se abran nuevas oportunidades para mejorar las ventas y la diversificación comercial, y el uso adecuado de las nuevas fuentes de conocimiento.

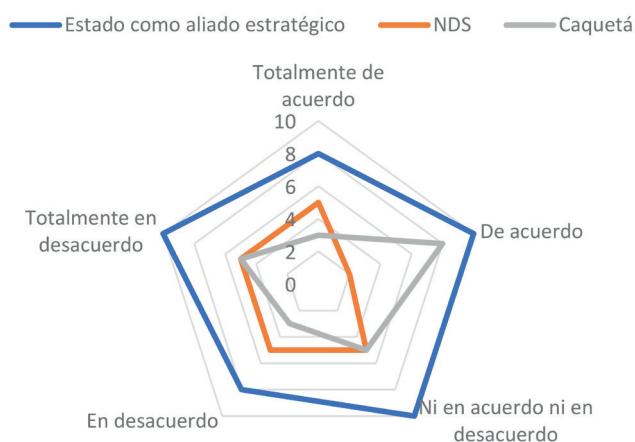
En ese sentido, la articulación desde la integración de universidades e instituciones de educación superior, como la Alianza SIES+, para el caso de Norte de Santander, o las plenarios del Comité de Universidad-Empresa-Estado (CUEE), que se desarrollan en ambos departamentos, como instancias regionales, es idónea para generar y promover proyectos de investigación aplicada, enfocados en atender necesidades tecnológicas reales de las organizaciones (MinEducación, 2017). Por lo tanto, según los autores mencionados, se trata de una transferencia de tecnología o conocimiento que considera una doble dirección, interna y externa. Esta permite lograr alianzas estratégicas para la absorción de tecnología o conocimiento externos y la explotación de conocimiento, con la creación de licencias, patentes o modelos de tipo *spin-off* (Kim y Park, 2010; Lichtenthaler, 2010). Todo esto, sustentado en la flexibilización de las fronteras de la empresa, a partir de una sólida interrelación e interconexión con su entorno (Chesbrough, 2006).

## Colaboración intersectorial

El Instituto de Innovación Social de ESADE y el Fondo Multilateral de Inversiones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) definen la *colaboración intersectorial* como la relación entre los principales actores económicos vinculados a la economía social, tales como el Estado, el mercado, el hogar y la economía basada en donaciones, que se reciben por parte de entidades que se destinan a la financiación y desarrollo de proyectos (2014, p. 31).

Dentro las variables de análisis del presente estudio, se indagó sobre la participación de actores estratégicos y del Estado, la interacción con el mercado, el impacto directo en grupos familiares y los aportes económicos vinculados a las propuestas de innovación social. A este respecto, es importante destacar que, en lo que respecta a determinar si en el desarrollo de la propuesta innovadora fue necesario la participación de varios aliados estratégicos, se presenta un porcentaje equilibrado de respuestas positivas, que representan al 53% de las empresas encuestadas, 13 de Norte de Santander y 11 del Caquetá.

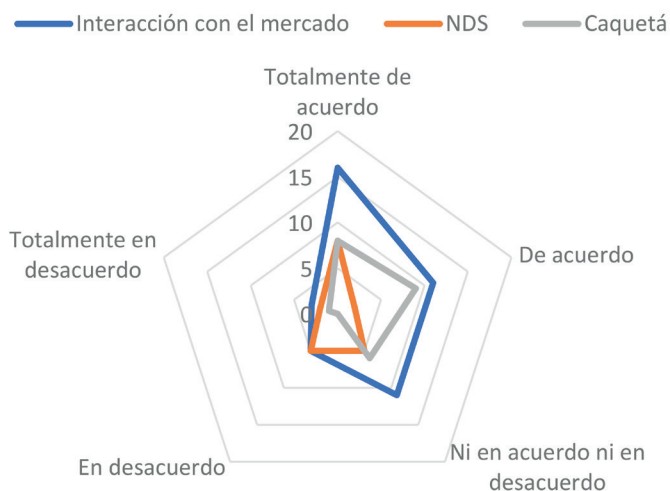
**Figura 7. Estado como aliado estratégico**



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la figura 7 permiten inferir que, de las 46 empresas encuestadas en ambos departamentos, el 61% no considera al Estado como aliado estratégico o no presenta especial interés en su vinculación en la innovación social, de acuerdo con la escala de respuestas planteadas. Este hallazgo evidencia la necesidad de fortalecer la cooperación e interconexión de los entes municipales y departamentales con las empresas; en especial, con las seleccionadas en esta investigación, que representan una muestra de aquellas sin fines de lucro, toda vez que, según Cunill-Grau *et al.* (2013), la colaboración intersectorial se vuelve un aspecto relevante en relación con la que adquiere especial relevancia al contemplar la multidimensionalidad de las causas que influyen en la vulnerabilidad social, pobreza y exclusión, al considerar que la protección social debe percibirse como derecho humano (Cunill-Grau *et al.*, 2013).

**Figura 8. Interacción con el mercado**



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados, el 58% de las empresas sin fines de lucro encuestadas en Norte de Santander y Caquetá

coincide en afirmar que la innovación social desarrollada en dichas organizaciones genera interacción en el mercado. Sin embargo, cabe resaltar que en Caquetá se percibe una mayor incidencia de la relación con este actor que en Norte de Santander. En efecto, según Mosquera *et al.* (2020), las organizaciones se caracterizan por definir sus propósitos según las necesidades de la comunidad y, en el marco de lo planteado, su factor de competitividad estará relacionado con la interacción con el medio y con este conocimiento de las necesidades de las poblaciones a impactar. Por tanto, desde el punto de vista estratégico, es imperante afianzar lazos de cooperación o colaboración intersectorial (Mosquera *et al.*, 2020).

En efecto, establecer las posibilidades para fortalecer ecosistemas alrededor de la innovación social se convierte en una nueva oportunidad para las empresas, toda vez que, al enmarcarse en el concepto de «colaboración intersectorial», se pueden establecer posibilidades que, de acuerdo con Bouchard (2013), se convierten en formas de materializar distintos espacios de la actividad social. Esto, a partir de relaciones de producción con nuevas formas de hacer el trabajo, mejores relaciones de consumo a partir de la vinculación de usuarios en la coproducción de bienes y servicios, la cocreación de nuevos programas y reglas, el llamado al consumo responsable y a la economía consciente, a fortalecer las relaciones entre empresas desde los principios de la cooperación y competición y responsabilidad social, nuevas formas de gobernanza, el desarrollo económico comunitario, etc. (Bouchard, 2013)

En relación con lo mencionado, la innovación social aplicada a los negocios brinda una nueva oportunidad con fines de emprendimiento social (Vásquez y Dávila, 2008), entendiendo que se pueden crear condiciones de mercado para que más familias o habitantes emergentes o excluidos tengan oportunidades de inserción social y de trabajo.



Buckland y Murillo recomiendan que, para asegurar el cambio sistémico esperado por la innovación, se deben definir los diferentes elementos del ecosistema de actores en el marco de la economía social, con el fin de que el mapa de influencias sea el adecuado y la financiación sea uno de los aspectos que se tengan en cuenta en este escenario (2014).

En palabras de los autores, uno de los mayores beneficios en este escenario de la innovación social colaborativa se da por la oportunidad para crear un valor compartido, la capacidad de grandes fundaciones de llegar a más personas a través de internet y las nuevas redes de emprendedores, que buscan visibilidad y apoyo.

## Discusión

De acuerdo con el análisis de los autores, en donde se utilizó el instrumento tipo encuesta para saber el grado de innovación social de las fundaciones y ONG en los departamentos del Caquetá y Norte de Santander, se realizó un comparativo con la evolución del concepto, lo que generó una discusión que se fundamenta con la investigación aplicada, sustentada en el análisis cuantitativo.

Gabriel Tarde, citado por Sánchez-Criado (2011), fue el primer autor que definió al individuo dentro de su comportamiento innovador. Esto corrobora el estudio, pues las organizaciones sin ánimo de lucro son creadas por personas con sentido altruista y capacidad de servicio a la comunidad, lo que conlleva a que otros repliquen buenos hábitos y desarrollen talento innovador, creando nuevas formas de asociación que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los menos favorecidos.

Por otro lado, es importante tener en cuenta que la sostenibilidad de las organizaciones sin ánimo de lucro y fundaciones

depende de los recursos que perciben; su fin no es enriquecer a sus fundadores, sino, por el contrario, estos deben ser reinvertidos en el objetivo social, apoyando los procesos innovadores que contribuyan a resarcir la desigualdad social y atacar los problemas ambientales, económicos y culturales que impiden el libre desarrollo de la humanidad. No obstante, algunos autores como Porter (1990), definen a la *innovación social* desde una perspectiva económica, al vincular las necesidades sociales desde un aspecto capitalista, un referente aliado a las empresas con ánimo de lucro. Para el caso en estudio, esto no aplica, pues la mayoría de procesos se realiza para el interés general, lo que direcciona hacia el impacto social.

Murray *et al.* (2010) exponen una cultura colaborativa, basada en nuevas ideas, modelos y servicios que satisfacen las necesidades sociales; una teoría bastante acertada, pues los resultados arrojaron que en los departamentos del Caquetá y Norte de Santander las entidades en estudio innovan en el ámbito social. Allí es necesario un cambio de paradigmas, mediante modelos educativos que favorezcan a la niñez, la mujer y el adulto mayor.

Por último, se debe tener en cuenta que la innovación social se encuentra latente en cualquier entidad, con o sin ánimo de lucro, pero que para el caso de estudio aplica de manera directa. Esto lo confirman los resultados que arrojó el instrumento utilizado, pues las fundaciones y ONG tienen la ardua tarea de contribuir a la sociedad todo su esfuerzo y servicio, que cada vez se necesitan más en un mundo donde impera la desigualdad. Esa capacidad que tienen las organizaciones de crear e implementar nuevos productos o servicios que satisfagan las necesidades sociales, como lo definen Bacon *et al.* (2008), es una labor que debe ser reconocida y valorada.



## Conclusiones

Según lo expuesto por Schumpeter (1939/1964), la innovación es un proceso de transformación económica, social y cultural, sustentada desde la introducción de nuevos bienes y servicios en el mercado, el surgimiento de nuevos métodos de producción y transporte, la apertura de un nuevo mercado, la generación de una nueva fuente de oferta de materias primas y el cambio en la organización en su proceso de gestión.

En cuanto a la innovación social, esta se define como la aplicación práctica de ideas para el desarrollo de productos nuevos y mejorados, procesos, métodos y servicios, que ofrezcan mejores alternativas que los existentes para la resolución de problemas sociales estructurados como insatisfechas demandas sociales en las áreas de la educación, la salud, el empleo, la cultura, el medio ambiente y los servicios sociales.

En la innovación social se definen seis etapas: 1) indicaciones, inspiraciones y diagnóstico; 2) propuestas e ideas; 3) prototipos y pilotos; 4) sostenibilidad; 5) escalado y difusión, y 6) cambio sistémico.

De igual modo, se identifican diferentes variables que pueden influir en el nivel de impacto y el grado de viabilidad de una innovación social a largo plazo; estas son: impacto social, sostenibilidad económica, tipos de innovación, colaboración intersectorial y escalabilidad y replicabilidad (Buckland y Murrillo, 2013).

En cuanto a la variable de impacto social, la investigación permitió evidenciar en las entidades sin ánimo de lucro localizadas en Caquetá y Norte de Santander, objeto del presente estudio, la apuesta por contribuir a la formación de una mejor sociedad, con principios, valores y pensamiento colaborativo. A partir de la investigación, también se identificó la necesidad de lograr aportes innovadores para las organizaciones y

entidades externas, que las motiven a participar generosamente con recursos económicos.

Respecto a la sostenibilidad económica, se resalta la gestión de los recursos propios, originados de actividades de las organizaciones, pues en el caso de departamento del Caquetá representó un recaudo efectivo, que conduce a una buena administración y ejecución de los proyectos de innovación social. A pesar de los beneficios tributarios, no se evidencia gran participación de la empresa privada en el sostenimiento y financiación de proyectos sociales liderados por las ONG.

La variable tipos de innovación se mide de acuerdo con tres categorías establecidas: grado, alcance y apertura. Para la primera de ellas, se destaca que, de las 46 organizaciones encuestadas, el 50% ha alcanzado desarrollos sociales y económicos sin que la inversión sea un factor significativo. En el departamento del Caquetá, 14 organizaciones han alcanzado innovaciones sin requerir inversiones significativas y en Norte de Santander se reportan 9 del total caracterizado.

Las preguntas asociadas al alcance muestran que el 89% del total de los encuestados afirma que la propuesta de innovación desarrollada en la organización generó un cambio social en los procesos de la comunidad; es decir que, de las 46 empresas sin ánimo de lucro, 41 lograron una incidencia directa de la comunidad, 22 del departamento de Caquetá y 19 de Norte de Santander.

En lo referente a la apertura, de acuerdo con los hallazgos, aun cuando el mayor porcentaje de las empresas encuestadas afirma que funciona teniendo en cuenta la colaboración intersectorial, el 23%, equivalente a 6 empresas de Norte de Santander y 7 del Caquetá, presentan la necesidad de intensificar la relación universidad-empresa.

Finalmente, la variable de colaboración intersectorial permite visibilizar que para el 53% de las empresas encuestadas, 13 del departamento Norte de Santander y 11 del Caquetá, en

el desarrollo de la propuesta innovadora fue necesaria la participación de varios aliados estratégicos; asimismo, que el 61% no considera al Estado como aliado estratégico o no le da especial interés a la vinculación de este en la innovación social, de acuerdo con la escala de respuestas planteadas.

## Recomendaciones

Las fundaciones y ONG deben fortalecer la visibilidad de la gestión en innovación, en aras de captar o recibir aportes por parte de empresas con ánimo de lucro que les permitan alcanzar la sostenibilidad para no desaparecer, y que, de este modo, se genere un beneficio en doble vía: desde sus aportes a fines sociales y por los beneficios tributarios obtenidos a partir de esta articulación.

Las empresas que forman parte del presente estudio deben intensificar y aprovechar las oportunidades de conexión entre la academia, el sector productivo, las entidades del Estado y las comunidades, con el fin de lograr una sinergia real que responda a las necesidades y alternativas frente a realidades de cada contexto, cuyo impacto social será en beneficio de la transformación socioeconómica de las regiones.

Las empresas ubicadas en Norte de Santander y Caquetá, en coherencia con lo que plantean Kainia y Kramer (2011), tienen una oportunidad de crecimiento a partir del desarrollo de modelos organizativos híbridos, en donde más allá de las diversas estructuras legales, operan bajo la misma marca para conseguir un propósito común y proyectarse hacia la creación de modelos de plataformas multisectoriales, que comparten información a través del ecosistema de innovación social y que esté alcance de toda la población. Por otra parte, también invitar a la reflexión de las empresas indagadas y, ojalá, replicarlo sobre el nivel de importancia de poder compartir los

objetivos globales, disponer de un sistema de medición compartida, realizar actividades de apoyo mutuo y tener presente la importancia de establecer una comunicación continua y un sistema de apoyo estructural.

## Referencias

- Astorga, E. (2004), *Innovación social: Concepto, criterios y variables*. Documento para el proyecto Experiencias en innovación social en América Latina y el Caribe, Santiago de Chile. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/2e3660da-b627-456d-bac0-d6bda4d74d12/content>
- Bertram, D. (2008). *Likert Scales... are the meaning of life*. Topic report. <http://poincare.matf.bg.ac.rs/~kristina/topic-dane-likert.pdf>.
- Bouchard, M. (2013). Introduction: the social economy in Québec, a laboratory of social innovation. En Bouchard, M. (ed.) *Innovation and Social Economy: the Québec experience* (3-24). Toronto: University of Toronto Press.
- Buckland, H. y Murillo, D. (2013). *Antena de la innovación social: vías hacia el cambio sistémico. Ejemplos y variables para la innovación social*. Barcelona: Instituto de Innovación Social, ESADE, Universidad Ramón Llull.
- Buckland, H. y Murillo, D. (2014). *La Innovación Social en América Latina: Marco conceptual y agentes*. Instituto de Innovación Social de ESADE y Fondo Multilateral de Inversiones del Banco Interamericano de desarrollo.
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. W. (2006). New puzzles and new findings. En H. W. Chesbrough, W. Vanhaverbeke and J. West (Eds.), *Open Innovation: Researching a new paradigm* (pp. 15-34). Oxford: Oxford University Press.
- Chesbrough, H. y Brunswinger, S. A. (2014). Fad or a Phenomenon. *Research Technology Management*, 57(2).
- Cunill-Grau, N., Fernández, M. y Thezá Manríquez, M. (2013). La cuestión de la colaboración intersectorial y de la integralidad de las políticas

- sociales: Lecciones derivadas del caso del sistema de protección a la infancia en Chile. *Polis. Revista Latinoamericana*, 12(36), 289-314.
- Decreto 624 (30 de marzo de 1989), *Por el cual se expide el Estatuto Tributario de los Impuestos Administrados por la Dirección General de Impuestos Nacionales*. Diario Oficial n.º 38.756. Congreso de Colombia. [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/estatuto\\_tributario.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/estatuto_tributario.html)
- ESADE. (2016). *Instituto de Innovación Social*. <http://www.esade.edu/research-webs/esp/socialinnovation/acerca-de/quienes-somos>.
- Escorsa P. y Pasola, J. (2004). *Tecnología e innovación en la empresa* (2ª ed.). Barcelona: Edicions UPC.
- Fernández, R. (2020, 16 de enero). El papel de las ONG en la sociedad actual y su función social. *Ayuda en Acción*. <https://ayudaenaccion.org/ong/blog/solidaridad/papel-ong-sociedad-actual/>
- Fundación Once. (05 de enero de 2021). Buscar la sostenibilidad económica de las ONG en 2021. *Fundación Once*. <https://www.fundaciononce.es/es/comunicacion/noticias/buscar-la-sostenibilidad-economica-de-las-ong-en-2021>.
- González-Sánchez, R. Y García-Muiña, F. (2011). Innovación abierta: Un modelo preliminar desde la gestión del conocimiento. *Intangible capital*, 7(1), 82-115. DOI: 10.3926/ic.2011.v7n1.p82-115
- Hernández-Ascanio, J, Tirado-Valencia, P. Ariza-Montes, A. (2016). El concepto de innovación social: ámbitos, definiciones y alcances teóricos. CIRIEC-España, *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, (88), 164-199. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17449696006>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. Y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6 ed.). McGraw-Hill.
- Innobasque y Sinnergiak (2013). RESINDEX: *Un índice regional para medir la innovación social*. <https://www.innobasque.eus/uploads/documentos/87E475331EFAD2318C95954E540956080D7FC56F.pdf>
- Instituto de Innovación Social de ESADE y Fondo Multilateral de Inversiones del BID. (2014). *La Innovación Social en América Latina*. Marco conceptual y agentes. Barcelona.

- Kania, J. y Kramer, M. (2001). Collective Impact. *Stanford Social Innovation Review*. (43), 35-41. [10.48558/5900-19](https://doi.org/10.48558/5900-19)
- Kim, H. y Park, Y. (2010) The Effects of Open Innovation Activity on Performance of SMEs: The Case of Korea. *International Journal of Technology Management*, 52, 236-256. DOI: <http://dx.doi.org/10.1504/IJTM.2010.035975>
- León, M., Baptista, M. y Contreras, H. (2012). La innovación social en el contexto de la responsabilidad social empresarial. *Fórum Empresarial*, 17(1), 31-63. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63124039002>
- Mosquera, D., Pulido, J. y Chalá, E. (2020). La innovación social en un ecosistema de economía social y solidaria. *Revista Idelcoop*. (230), 71-94. [https://www.idelcoop.org.ar/sites/www.idelcoop.org.ar/files/revista/articulos/pdf/reflexiones\\_230\\_3.pdf](https://www.idelcoop.org.ar/sites/www.idelcoop.org.ar/files/revista/articulos/pdf/reflexiones_230_3.pdf)
- Moya-Angeler, J. (2010). Diez motivos para innovar. *Mediterráneo Económico*, 17, 11-28.
- Mulgan, G., Tucker, S., Ali, R. y Sanders, B. (2007). *Social Innovation: what it is, why it matters, how it can be accelerated*. Londres: University of Oxford, Young Foundation. <https://youngfoundation.org/wp-content/uploads/2012/10/Social-Innovation-what-it-is-why-it-matters-how-it-can-be-accelerated-March-2007.pdf>
- Murray, R., Caulier, J., Mulgan, G., Giordano, A. y Arvidsson, A. (2010). *The open book of social innovation*. <https://youngfoundation.org/wp-content/uploads/2012/10/The-Open-Book-of-Social-Innovation.pdf>
- Organización de Cooperación y desarrollo Económicos (OCDE) y Oficina de estadísticas de las Comunidades Europeas (Eurostat). (2005). *Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación* (3ª ed.). <http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manualdeoslo.pdf>
- Parella, S. y Martins, F. (2010). *Metodología de la investigación cuantitativa*. (3ª ed.). Caracas: FEDUPEL
- Phills, J.; Deilglmeier, K.; Miller, D. “Rediscovering Social Innovation”, *Stanford Social Innovation Review*, otoño de 2008.
- Porter, Michael, E. (1990). Porter. The competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review*.

- Porter, M. y Kramer, M. (2006). Estrategia y sociedad: El vínculo entre ventaja competitiva y responsabilidad social corporativa. *Harvard Business Review*. 84(12), 42-56.
- Porter, M. y Kramer, M. (2011). Creating shared value: How to reinvent capitalism-and unleash a wave of innovation and growth *Harvard Business Review*. 17, 1-17.
- Robayo, A. (2016). La innovación como proceso y su gestión en la organización: una aplicación para el sector gráfico colombiano. *Suma de Negocios*, 7(16), 125-140. DOI: [doi.org/10.1016/j.sumneg.2016.02.007](https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2016.02.007)
- Rodríguez, H. y Alvarado, H. (2008). *Claves de la innovación social en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2536/1/S0800540\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2536/1/S0800540_es.pdf)
- Sánchez-Criado, T. (2011). Imitación, oposición e innovación de las formas sociales: finitud e infinitud en Las Leyes Sociales de Gabriel Tarde. *Athenea Digital*, 241-254.
- Sinnergiak. (2014). *ResindexInnovation*. <https://sinnergiak.org/2014/06/30/resindex-regional-social-innovation-index/?lang=en>
- Shumpeter, J. (1939/1964). *Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. Philadelphia: Porcupine Press.
- Schumpeter, J. A. (1934): *The Theory of Economic development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vásquez, A. G. y Dávila, M. A. T. (2008). Emprendimiento social: revisión de literatura. *Estudios gerenciales*, 24(109), 105-125.
- Zott, C. y Amit, R. (2009). Innovación del modelo de negocio: creación de valor en tiempos de cambio. *Universia Business Review*, (23),108-121. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43312282008>

# AUTORES

## *Julián Alberto Agudelo Idárraga*

Licenciado en Gestión Educativa de la Universidad San Buenaventura, especialista en Gerencia Financiera de la Universidad de La Salle, magíster en Administración de la Universidad Pontificia Bolivariana y estudiante del Doctorado en Ciencias de la Dirección de la Universidad del Rosario, Colombia. Directivo y docente del sector oficial y docente investigador de la Uniminuto.

<https://orcid.org/0009-0008-6073-8337>

## *Martin Alfonso Botero Cañón*

Médico y cirujano de la Universidad Tecnológica Pereira. Abogado de la Universidad Cooperativa de Colombia. Especialista en Administración Hospitalaria de la Universidad Ean. Especialista en Gerencia Estratégica de Costos de la Universidad Central. Especialista en Auditoría y Garantía de Calidad en Salud de la Universidad Ean. Especialista en Ciencias Políticas de la Universidad de Salamanca - Universidad de Ibaqué. Magíster en Administración en Salud de la Universidad Ean. Máster Internacional con énfasis en Salud del Foro Europeo Escuela De Negocios de Navarra. Doctorando en Gestión de la Universidad Ean.

<https://orcid.org/0000-0002-0004-1617>

## *Karen Lizeth Carrillo Güechá*

Doctoranda en Gestión de la Universidad Ean. Magíster en Administración de Empresas e Innovación de la Universidad Simón Bolívar. Especialista en Derecho Aduanero de la Universidad Libre. Profesional en Comercio Exterior de la Universidad Santo Tomás. Cuenta con más de 16 años de experiencia en el

sector de la cadena de suministro y educativo. Actualmente, se desempeña como docente universitaria de la Universidad Francisco de Paula Santander y la Universidad Simón Bolívar.

<https://orcid.org/0000-0002-5617-0231>

### *Juan Diego Cedeño Ramírez*

Doctorando en Gestión de la Universidad Ean. Magíster en Gerencia Financiera y Tributaria de la Universidad Antonio Nariño. Magíster en Docencia Universitaria de la Universidad Interamericana de Educación a Distancia de Panamá. Especialista en Administración Financiera de la Universidad Ean. Especialista en Gerencia Financiera y Tributaria de la Universidad Surcolombiana. Profesional en Contaduría Pública de la Universidad Surcolombiana. Con experiencia de más de 16 años como profesional en diferentes empresas del sector de servicios públicos domiciliarios de gas y del sector privado, docente catedrático con experiencia de más de 11 años en las universidades Remington, CUN, Uniminuto, UNAD. Actualmente, es docente catedrático de la Universidad Surcolombiana e investigador con publicaciones en revistas indexadas a nivel internacional.

<https://orcid.org/0000-0002-5828-3440>

### *Camilo Correal Cuervo*

Doctorando en Gestión de la Universidad Ean. Magíster en Administración de Empresas. Magíster en Dirección Financiera y Control. Especialización en Dirección de Centros Hospitalarios. Economista. Actualmente, se desempeña como Vicerrector Administrativo e Infraestructura de la Universidad de Boyacá.

<https://orcid.org/0009-0000-1238-9461>

### *Luz Marelby Díaz López*

Doctoranda en Gestión de la Universidad Ean. Magíster en Administración de la Universidad del Valle. Especialista en Gerencia Tributaria de la Universidad de la Amazonia. Docente universitaria del Programa de Administración de Empresas de la Uniamazonia. Miembro del Grupo de Investigación IN-MER-PAE. Cuenta con amplia experiencia en la coordinación de proyectos en la Universidad de la Amazonia- Ministerio del Interior y de Justicia, y asesoría profesional.

<https://orcid.org/0000-0003-0732-3913>

### *Elvia María Jiménez Zapata*

Doctoranda en Gestión de la Universidad Ean. Magíster en Tributación de la Universidad de la Amazonia. Máster en Fiscalidad Internacional de la Universidad Internacional de la Rioja. Especialista en Derecho Tributario y Aduanero de la Universidad Católica de Colombia. Profesional en Contaduría Pública. Actualmente, se desempeña como docente de tiempo completo de la Universidad Surcolombiana (USCO), coordinadora del Centro de Investigaciones CESPOSUR de la Facultad de Economía y Administración de la USCO e investigadora de los grupos CRE@ y ESINSUR de la misma universidad.

<https://orcid.org/0000-0001-5820-0505>

### *Edwin Augusto Lozada Franco*

Doctorando en Administración, magíster en Administración de Empresas, MBA en Liderazgo Estratégico, especialista en Gestión Humana, especialista en Alta Gerencia y economista de la Universidad Industrial de Santander-UIS. Actualmente, adelanta estudios en Psicología.

<https://orcid.org/0000-0002-2924-5285>



### *Eliana Sofia Marrero Ascanio*

Administradora de Empresas-Universidad Unisangil. Especialista en Mercadeo Estratégico-Unisangil y especialista en Gestión Pública. Magíster en Gerencia de Organizaciones-Unisangil. Estudiante del Doctorado en Gestión – Universidad Ean. Líder Planeación Educativa Municipio de Yopal.

<https://orcid.org/0000-0002-3370-048X>

### *José Alejandro Martínez Sepúlveda*

Doctorando en Gestión, doctorando en Administración Estratégica de Empresas, magíster en Ingeniería Ambiental e ingeniero químico. Certificado como Asociado en Sostenibilidad por el ISSP (International Society of Sustainability Professionals), miembro de ISWA (Asociación Internacional de Gestión de Residuos), de AASHE (Asociación para el avance de la sostenibilidad en la educación superior de USA), de Circular Economy Club (UK), de la plataforma de economía circular de las américas, de las redes iberoamericanas de expertos en residuos y energía renovable, así como de Climate Reality Project (2018). Durante veinte años de ejercicio profesional ha sido empresario, consultor, director de programas y gerente, con experiencia en gestión ambiental, cambio climático, sostenibilidad y economía circular. Docente e investigador con experiencia internacional, que trabaja con la Universidad Ean desde hace 12 años.

<https://orcid.org/0000-0001-6691-3855>

### *Aceneth Mena Córdoba*

Doctorando en Gestión, Universidad Ean. Magíster en Administración, Universidad de Medellín. Especialista en Gerencia de Servicios Sociales FUCLA. Especialista en Gestión Pública UAN. Contadora Pública, Universidad Tecnológica del Chocó. En la actualidad, es docente ocasional medio tiempo en la UTCH.

<https://orcid.org/0000-0002-6355-1219>

### ***Luis Arcesio Montañez Carrillo***

Doctorando en Gestión de la Universidad Ean. Magíster en Gestión de Organizaciones de la Universidad Central. Especialista en Pedagogía para el Aprendizaje Autónomo de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Ingeniero de Sonido de la Universidad de San Buenaventura. Actualmente se desempeña como Líder Nacional de la Cadena de Formación en Multimedia de la UNAD.

<https://orcid.org/0000-0001-8673-0634>

### ***Javier Armando Murcia***

Doctorando en Gestión de la Universidad Ean. Magíster en Tributación de la Universidad de la Amazonía. Especialista en Derecho Tributario de la Universidad Externado de Colombia. Especialista en Costos y Contador Público. Actualmente, se desempeña como propietario y gerente del Grupo Imperio Empresarial Zomac SAS, empresa dedicada a brindar servicios financieros e importación de productos de línea capilar. Adicionalmente, se ha desempeñado como asesor contable, tributario y financiero del sector real en el departamento del Caquetá, así como gerente de Asesorías Bienes y Servicios Corporativos Ltda.

<https://orcid.org/0009-0003-1993-2035>

### ***Manuel Enrique Nieves Plata***

Doctorando en Gestión de la Universidad Ean. Magíster en Docencia Universitaria de la Universidad Arturo Prat. Máster en Administración de Empresas de la Universidad Antonio de Nebrija. Máster en Dirección Comercial y Marketing de la Escuela Europea de Dirección y Empresa. Especialista en Industria del Petróleo y Gas de la Universidad George Washington. Profesional en Administración de Empresas e Ingeniero Industrial del Politécnico Grancolombiano y Electromecánico de las Unidades Tecnológicas de Santander. Tiene una experiencia de más de 18



años en la dirección de empresas multinacionales de servicios petroleros. Actualmente, se desempeña como director comercial para Latinoamérica de la empresa Bond Energy Solutions, y es docente invitado de la Especialización en Finanzas de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

<https://orcid.org/0000-0001-5283-7978>

### ***Yeny Andrea Niño Villamizar***

Doctoranda en Gestión de la Universidad Ean. Magíster en Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Colombia. Ingeniera industrial de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Actualmente, se desempeña como docente de tiempo completo de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas e investigadora del grupo Log&CA de la misma universidad.

<https://orcid.org/0000-0001-7535-9833>

### ***Camilo Augusto Pineda Henao***

Doctorando en Gestión de la Universidad Ean. Magíster en Administración de Empresas de la Universidad Ean. Especialista en Administración de Empresas de la Universidad Ean. Teólogo de la Fundación Universitaria Unicervantes. Actualmente se desempeña como docente de procesos administrativos de la Unicervantes.

<https://orcid.org/0000-0003-1387-2732>

### ***María del Pilar Ramírez Salazar***

Doctora en Gestión de la Universidad Ean, doctora en Ciencias Empresariales de la Universidad de Nebrija, España. Máster en Gestión, Universidad de Quebec, Canadá. Consultora de Innovación Abierta Colaborativa. Asesora proyecto Doctorado de liderazgo para la Innovación en Salud, Fundación Universitaria Juan N. Corpas.

<https://orcid.org/0000-0002-9462-0897>

### ***Claudia Patricia Rojas Martínez***

Doctoranda en Gestión de la Universidad Ean, magíster en Administración de la Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Gerencia del Talento Humano de la Universidad de Sucre. Profesional en Administración de Empresas de la Corporación Universitaria del Caribe, CECAR. Tiene una experiencia Docente de 14 años en el sector de la educación. Actualmente se desempeña como docente de planta de la Universidad de Sucre e investigadora del grupo Estrategia y Gestión de la misma universidad.

<https://orcid.org/0000-0003-4562-7934>

### ***Luis Eduardo Ruiz Paredes***

Profesional en Finanzas y Comercio Exterior, de la Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá. Magíster en Gerencia de Proyectos, Universidad Ean. Doctorando en Gestión de la Universidad Ean.

<https://orcid.org/0009-0005-8595-2653>

### ***José Albeiro Támara Uribe***

Doctorando en Gestión de la Universidad Ean. Administrador de Empresas. Actualmente, se desempeña como Profesor Investigador y Coordinador de Posgrados de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

<https://orcid.org/0000-0003-4371-9405>

### ***Cristo Javier González Cortés***

Ingeniero Civil, Universidad de La Costa. Especialista en Gerencia de Proyectos, Universidad del Norte. Alta Dirección en Gestión y Liderazgo Estratégico, Universidad de los Andes. Máster Ejecutivo en Administración, Escuela de Organización Industrial. Magíster en Pensamiento Estratégico y Prospectiva, Universidad Externado de Colombia. Estudiante Doctorado

en Gestión, Universidad Ean. Experiencia en el sector público como Subdirector de la Unidad de Planificación Subregional ASOAGUA, y en el sector privado en diferentes roles en Responsabilidad Social Corporativa de la empresa minera Cerrejón al norte de Colombia.

<https://orcid.org/0000-0002-4324-0210>

### *Milton Alberto Cuaspud Guzmán*

Doctorando en Gestión de la Universidad Ean, Visiting Research Scholar University of North Carolina EE.UU., Maître ès Sciences (M.Sc.) Université du Québec UQAC Canadá, Magíster en Gestión de Organizaciones de la Universidad Ean y Profesional en Psicología. Miembro de la Asociación Global de Científicos del Comportamiento Aplicado GAABS Zurich Switzerland y de la Asociación Internacional de Políticas Públicas del Comportamiento IBPPA Cambridge, UK. Docente Universitario y Profesor Militar. Certificado en Behavioural Economics de la Universidad de Toronto Canadá, Behavioural Insights for Public Policy del Gobierno de Australia, Behavioural Environmental Economics de la Universidad Sueca de Ciencias Agrícolas SLU, Economía del Comportamiento para mejores Políticas Públicas del Banco Interamericano de Desarrollo BID e Instrumentos de Política Pública basados en la Economía del Comportamiento del Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe SELA. Cuenta con 18 años de experiencia en el sector público y privado.

<https://orcid.org/0009-0006-6427-2365>

### *Franklin Deiber Buitrago Echeverry*

Doctorando en Gestión de la Universidad Ean. Magíster en Gestión Humana y Desarrollo Organizacional de la Universidad Externado de Colombia. Especialista en Gerencia Comercial y Mercadeo de la Universidad Ean. Administrador de Empresas Agropecuarias de la Universidad Santo Tomás. En su trayectoria profesional se ha desempeñado como Docente

de la Universitaria Agustiniiana, Fundación Universitaria del Área Andina, Universidad Santo Tomás, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano y en la actualidad en la Universidad Autónoma de Manizales y la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

<https://orcid.org/0000-0001-5543-3282>

### ***Héctor Adrián Castro-Páez***

Doctorando en Gestión de la Universidad Ean. Magíster en Administración de Empresas de la Universidad Externado de Colombia. Especialista en Finanzas y en Alta Gerencia en Mercadotecnia de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Administrador de Empresas de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Investigador del Grupo Proyectos Organizacionales para el Desarrollo Empresarial de la Región – PODER. Docente de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. CEO fundador de la empresa Planeta Gestión, que ofrece asesoría y consultoría a organizaciones públicas y privadas en el departamento de Boyacá - Colombia.

<https://orcid.org/0000-0002-4557-6850>

### ***Flor Marlen Ávila-Guerrero***

Doctoranda en Gestión de la Universidad Ean, Magíster en Administración de la Universidad Nacional de Colombia, Profesional en Administración Industrial de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Actualmente se desempeña como docente del programa de Administración Industrial de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Integrante del Grupo de Investigación en Innovación y Desarrollo Productivo - Grindep de la UPTC.

<https://orcid.org/0000-0002-1415-4401>

### *Jorge Enrique Romero-Muñoz*

Doctorando en Gestión de la Universidad Ean. Magíster en Administración de Empresas de la Universidad Externado de Colombia. Especialista en Finanzas de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Profesional en Administración de Empresas de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Actualmente se desempeña como Docente Asociado de Planta de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Coordinador del área financiera de pregrado y posgrado de la facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Cuenta con experiencia empresarial de 20 años e investigativa como director del grupo de investigación en finanzas y economía financiera “Eugene Fama” e investigador del Grupo de estudios empresariales en entornos inciertos “EEENI” de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

<https://orcid.org/0000-0003-4952-2435>

### *Juan Carlos Aristizábal-Murillo*

Doctorando en Gestión. Magíster en Educación con énfasis en Ciencias Económicas y Administrativas. Especialista en Docencia e Investigación Universitaria. Administrador de Empresas. Profesional en Ciencias Militares, estudios en Finanzas y Comercio Exterior. Ha desarrollado investigaciones referentes a educación básica en emprendimiento en el área rural, calidad en la educación, derechos humanos y formación en investigación en el Ejército y gestión del talento humano. Docente de la Facultad de Administración Logística y de Posgrados de la ESMIC, investigador del Grupo de Investigación en Ciencias Militares.

<https://orcid.org/0000-0002-3690-3282>

## *Wilson Fernando Luna Ocampo*

Doctorando en Gestión de la Universidad Ean. Magíster en Derecho tributario Universidad Externado de Colombia. Magíster en Fiscalidad Internacional de la Universidad de la Rioja de España. Especialista en Revisoría Fiscal y Auditoría de la Universidad Surcolombiana. Contador Público de la Universidad Surcolombiana. Abogado de la Universidad Cooperativa de Colombia. Cuenta con amplia experiencia en auditoría y revisoría fiscal, consultoría y asesorías en el área contable y tributaria, asesoramiento jurídico en asuntos administrativos con la DIAN y la UGPP. Actualmente se desempeña como docente de planta en pregrado y posgrado de la Universidad Surcolombiana.

<https://orcid.org/0009-0001-0424-5043>

## *David Rincón Valenzuela*

Doctorando en Gestión de la Universidad Ean. Magíster en Administración de Empresas de INALDE Business School. Magíster en Epidemiología Clínica de la Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Anestesiología y reanimación de la Universidad Nacional de Colombia. Médico Cirujano de la Universidad Nacional de Colombia. Cuenta con más de 15 años de experiencia en el sector salud y actualmente se desempeña como Gerente de Investigación y Desarrollo de Colsanitas.

<https://orcid.org/0000-0003-0344-6297>

## *Jacqueline Jaimes Trespalacios*

Empresaria. Gerente General de la firma QUALICO S.A.S., empresa que desarrolla proyectos de consultoría en Colombia, Perú y Centroamérica para el diseño y formulación de Modelos Innovadores de Prestación en Salud. Directora Ejecutiva de JAHV McGregor firma de auditoría e interventoría



para el sector público, liderando proyectos en sectores: salud, movilidad y transporte, educación. Amplia experiencia en la dirección de proyectos de consultoría, auditoría y capacitación. Conferencista nacional e internacional; y Docente de Posgrados.

<https://orcid.org/0000-0002-6982-1785>

### *Giovanny López Alarcón*

Empresario, Director Ejecutivo de la organización Key People Security Advisors Ltda, experiencia en finanzas corporativas, planeación y ejecución estratégica, formulación e implementación de prácticas en gobierno corporativo y juntas directivas, experto en gestión de crisis, insolvencia empresarial y gestión comercial en proyectos público-privados.

<https://orcid.org/0009-0000-5526-0545>

### *Jorge López Quintero*

Doctorando en Gestión de la Universidad Ean. Magíster en Administración de Empresas de Salud de la Universidad Ean. Especialista en Administración Hospitalaria de la Universidad Ean. Administrador de Empresas del Politécnico Grancolombiano. Cuenta con más de 19 años de experiencia liderando empresas del sector salud y actualmente se desempeña como Gerente General del Hospital San Rafael de Pacho Cundinamarca.



La preparación editorial del libro *Sociedad e innovación en época de pospandemia: el virus que activó la innovación*, estuvo a cargo de Ediciones Ean.  
En la composición del texto se utilizaron las tipografías, Caecilia LT Pro y Roboto.  
Se publicó en abril de 2024,  
en la ciudad de Bogotá D.C., Colombia.

---



**Ediciones**

**SOCIEDAD E INNOVACIÓN  
EN ÉPOCA DE POSPANDEMIA  
El virus que activó la innovación**

---

"Invito a los lectores a disfrutar de este libro, que promueve la reflexión y la conversación entre las generaciones actuales y futuras acerca de las innovaciones, los cambios y las adaptaciones como respuesta a situaciones desafiantes como la pandemia [covid-19].

Las páginas de esta obra son un testimonio de la capacidad humana para enfrentar la adversidad y encontrar soluciones innovadoras. Espero que este libro inspire a todos los que lo lean, a contribuir al bienestar de nuestras sociedades, a través de la innovación, la colaboración y el pensamiento crítico. Juntos, podemos forjar un futuro más brillante y resiliente.

Gracias por ser parte de esta valiosa conversación y por su compromiso con la innovación en tiempos desafiantes" (tomado del Prólogo de este libro).