

Artículo de Investigación

# Desarrollo territorial sostenible: un Estudio Delphi sobre capacidades de gestión del conocimiento

## Sustainable territorial development: A Delphi Study on knowledge management capacities

Olga Inés Velez Bernal<sup>1</sup>: Institución Universitaria Marco Fidel Suárez, Colombia.

[olga.velez@iumafis.edu.co](mailto:olga.velez@iumafis.edu.co)

Carlos Enrique Villegas López: Fundación Universitaria Católica del Norte, Colombia.

[cevillegas@ucn.edu.co](mailto:cevillegas@ucn.edu.co)

Allynson Karen Venegas Camargo: Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, Colombia.

[Vcallynson@poligran.edu.co](mailto:Vcallynson@poligran.edu.co)

Carlos Andrés Trejos Gil: Instituto Tecnológico Metropolitano – ITM, Colombia.

[carlostrejos@itm.edu.co](mailto:carlostrejos@itm.edu.co)

Luis Fernando Montes Gómez: Universidad de Medellín, Colombia.

[lfmontes@udemedellin.edu.co](mailto:lfmontes@udemedellin.edu.co)

Fecha de Recepción: 03/01/2026

Fecha de Aceptación: 06/02/2026

Fecha de Publicación: 11/02/2026

### Cómo citar el artículo

Velez Bernal, O. I., Villegas López, C. E., Venegas Camargo, A. K., Trejos Gil, C. A. y Montes Gómez, L. F. (2026). Desarrollo territorial sostenible: un Estudio Delphi sobre capacidades de gestión del conocimiento [Sustainable territorial development: A Delphi Study on knowledge management capacities]. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 01-19. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-2744>

### Resumen

**Introducción:** Es importante analizar las necesidades del territorio del Norte del Valle de Aburrá, ya que al caracterizarlo, se observan sus fortalezas, limitantes, necesidades y oportunidades. **Objetivo:** Analizar las capacidades dinámicas asociadas a la gestión del conocimiento para el desarrollo territorial sostenible, con el fin de transformarlo, superando las brechas económicas y sociales actuales. **Metodología:** Se utilizó un diseño exploratorio,

<sup>1</sup> Autor Correspondiente: Olga Velez Bernal. Institución Universitaria Marco Fidel Suárez. (Colombia)

cuantitativo, por medio del método Delphi. **Resultados:** En nivel alto se encuentran las capacidades dinámicas empresariales, ciencia y tecnología, gestión del conocimiento, talento humano. En medio, co-creación en modelos de negocio, experiencia en generar valor a stakeholders. En bajo, capacidades dinámicas empresariales en la aplicación del conocimiento. **Discusión:** Se observa en las fases de la gestión del conocimiento, que captura obtuvo un nivel alto, co-creación y generación nivel medio y aplicación en nivel bajo, lo que repercute directamente en el desarrollo territorial. **Conclusiones:** Se proporciona evidencias de la incidencia que tienen las fases del gestión del conocimiento como capacidad dinámica empresarial, en el desarrollo territorial sostenible del Norte del Valle de Aburrá, resaltando las etapas bien evaluadas y detectando las fases en las que debe tomar acciones que conlleven a generar valor a los stakeholders, para ser competitivo y sostenible.

**Palabras clave:** Capacidades Dinámicas; Gestión del Conocimiento; Desarrollo Territorial; Sostenibilidad; Innovación; Liderazgo; Responsabilidad Social Empresarial; Medio Ambiente.

### Abstract

**Introduction:** It is important to analyze the needs of the Northern Aburrá Valley region, as characterizing it reveals its strengths, limitations, needs, and opportunities. **Objective:** To analyze the dynamic capacities associated with knowledge management for sustainable territorial development, with the aim of transforming it and overcoming current economic and social gaps. **Methodology:** An exploratory, qualitative design was used, employing the Delphi method. **Results:** High levels were found in the following dynamic capacities: business, science and technology, knowledge management, and human talent. Medium levels were found in co-creation of business models and experience in generating value for stakeholders. Low levels were found in business dynamic capacities related to knowledge application. **Discussions:** In the phases of knowledge management, capture was found to be at a high level, co-creation and generation at a medium level, and application at a low level, which directly impacts territorial development. **Conclusions:** Evidence is provided of the impact of knowledge management phases as a dynamic business capability on the sustainable territorial development of the North of the Aburrá Valley, highlighting the well-evaluated stages and identifying the phases in which actions must be taken to generate value for stakeholders, in order to be competitive and sustainable.

**Keywords:** Dynamic Capabilities; Knowledge Management; Territorial Development; Sustainability; Innovation; Leadership; Corporate Social Responsibility (CSR); Environment.

## 1. Introducción

El concepto de Desarrollo Sostenible (DS) ha evolucionado significativamente en el contexto actual reconociendo la ubicuidad de la cultura patrimonial como componente vital. Pese a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 (Fiorentino y Vandini, 2024; ONU, 25 de septiembre de 2015) aún las políticas públicas según la literatura en términos de aplicación es escasa pretendiendo que sea el patrimonio cultural como motor de una nación o región (Geçikli *et al.*, 2024; Guerrero *et al.*, 2018; Llanez Anaya y Sánchez Reyes, 2024; Marzano y Castellini, 2024).

La relevancia del DS pasa de garantizar viabilidad ecológica y económica a largo plazo a fortalecer la cohesión social, la identidad territorial y la capacidad de adaptación ante situaciones de alto riesgo (Fiorentino y Vandini, 2024).

Estudios recientes manifiestan no solo su importancia sino también la efectividad de su aplicación adecuada en el espectro riguroso de la calidad (Faraone, 2022; Gavkalova *et al.*, 2022; Geçikli *et al.*, 2024; Yan *et al.*, 2025), definida como “el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos, enfatizando su propósito de satisfacer las necesidades del usuario, cliente o partes relevantes” (Marans, 2015).

Es claramente demostrable a lo largo de la historia de la humanidad, que una sociedad que no cumpla con los estándares mínimos de satisfacción de expectativas ideales humanas de sus ciudadanos, tiende al fracaso o a tener un impacto altamente negativo en todos los aspectos. Estudios recientes en diferentes latitudes demuestran que sin desarrollo sostenible territorial se generan espacios de decrecimiento de una nación, corrupción, inestabilidad, violencia, injusticia, inequidad en niveles socio-económicos entre otros (Andersson y Farias, 2023; Degtev *et al.*, 2022; Saborurin, 2022).

La importancia del Desarrollo Sostenible territorial en la actualidad es magnificada por la necesidad de construir una sociedad informada y consciente de la promoción de acciones y programas responsables en términos ambientales, sociales y económicos; por lo tanto, la Gestión del Conocimiento (GC) es considerada como método de apoyo del DS (Fiorentino y Vandini, 2024; Szczekala y Stadnicka, 2022).

Según Minone y Turner (2009), la GC es la administración de la creación, difusión y medición del conocimiento. Los autores proponen un modelo de interrelación entre tres factores, Administración de aprendizaje organizacional, Administración de capital intelectual y Administración del conocimiento organizacional (figura 1).

Por lo tanto, este modelo se ha consolidado como un recurso fundamentalmente importante para las empresas en el aseguramiento y consolidación de las ventajas competitivas de una organización (Ali *et al.*, 2021). Para Ali *et al.* (2021), la GC implica tres aspectos importantes como, Sistemas avanzados para el procesamiento de información, la Transformación, acceso y recuperación de conocimiento y la Mejora en la recuperación de información.

### Figura 1.

*Interrelación entre los tres pilares de la Gestión del Conocimiento (Minone y Turner, 2009)*



**Fuente:** Elaboración propia, 2025.

Aunque el conocimiento es un concepto abstracto e intangible, la administración es una variable contribuyente a la sostenibilidad corporativa y social; por lo tanto, es importante implementar procesos de GC a nivel organizacional y social para la gestión efectiva (Ali *et al.*, 2021; Chang *et al.*, 2018; Martins *et al.*, 2019).

Sin embargo, últimas revisiones enfatizan en la importancia de implementar procesos de Aumento de la Sostenibilidad Organizacional y Competitividad, Impulso a Nivel Social y Global, Aplicación en Diferentes Tipos de Empresas, Implementación en la cultura organizacional, y otras tecnologías emergentes como la minería de datos, realidad aumentada, internet de las cosas y blockchain entre otros; con el propósito de, promover una GC efectiva a nivel organizacional (Ali *et al.*, 2021; Martins *et al.*, 2019; Jokaović, *et al.*, 2020; Szczekala y Stadnicka, 2022).

Otros estudios se enfocan en la actualidad y desarrollo de la GC en contextos latinoamericanos, en las que se exponen la optimización de recursos para los ODS, los diferentes desafíos sociales y ambientales fomentando la sociedad del conocimiento, la vinculación comunitaria en proyectos sostenibles y conocimiento tácito y explícito para generar productos y servicios de impacto social, y otros (Izquierdo Merlo, 2020; Marulanda-Grisales *et al.*, 2024; Sabourin, 2022; Salas, 2022).

En Colombia ya se han practicado estudios en relación a DS y GC. El estudio empírico de Marulanda-Grisales (2024) en 40 empresas sociales de Medellín Colombia, abordó las prácticas de GC que impulsan al DS. El estudio propone correlaciones significativas que fortalecen la competitividad y sostenibilidad de las empresas sociales con impactos en Mejora de la competitividad a través de la articulación del conocimiento, Fomento de la sostenibilidad integral y la Resiliencia en entornos dinámicos. Sin embargo, es pertinente profundizar en políticas y ecosistemas, en prácticas organizacionales y en impacto social amplio.

En el marco del desarrollo empresarial del departamento de Antioquia quedan a la deriva los aspectos en profundizar mencionados anteriormente, y otros interrogantes sobre la gestión del conocimiento que se puedan considerar como las brechas socioeconómicas o geográficas y de cultura corporativa establecido dentro de las organizaciones, y cómo estas se apoyan en sus fortalezas para poder definir estrategias en función de un desarrollo y crecimiento económico.

En los territorios del departamento de Antioquia, se encuentran algunas limitantes como las altas tasas de desempleo para cubrir la demanda de las comunidades que habitan en ellos; en consecuencia, algunas personas viven en los municipios y deben trasladarse a diario a las periferias o a la capital del departamento para laborar, lo que se denomina como territorios dormitorio, ocasionando caos vehicular, insuficiencia en la atención del servicio de transporte público, menor tiempo para compartir en familia y otros aspectos que afectan el bienestar personal.

También, ocurre el fenómeno de la conurbación, en donde la industrialización, el consumo de recursos, la inequidad en la calidad de vida y la búsqueda de la sostenibilidad de cada uno de los territorios, convergen en una zona del departamento denominada el Valle de Aburrá.

Por lo anterior, es pertinente desarrollar una investigación en el desarrollo territorial sostenible especialmente sobre las capacidades de gestión del conocimiento en las empresas del Valle de Aburrá Antioquia Colombia, para lo cual se abordará inicialmente la metodología y en ella la aplicación de los instrumentos de recolección de la información, para posteriormente presentar los resultados y conclusiones del presente estudio.

## 2. Metodología

Este estudio adopta un diseño exploratorio y cualitativo en dónde la metodología se ha adaptado para analizar las capacidades dinámicas con que cuenta el territorio del departamento de Antioquia.

El método de investigación utilizado en el presente estudio es el Método Delphi porque posibilita el análisis por parte de expertos, de temas particulares, técnicos, y en los cuales la información puede tener imprecisiones, arrojando como consecuencia, el logro de consensos entre los expertos (Mallo *et al.*, 2023).

Los métodos de consenso integran las siguientes características: hay una respuesta del grupo, debe haber un mínimo de participantes, los cuestionarios se realizan de manera anónima y de manera remota, existen iteraciones en varias rondas y la realimentación de los resultados de cada ronda se realizan de manera controlada.

Para el presente estudio el método Delphi se desarrolló en 6 fases:

Fase 1. Análisis Documental Exploratoria, en la fase 2. Está el perfil de Expertos: Este perfil fue construido con base en los conocimientos y experiencia del tema de investigación, para la fase 3. Aplicación de la Primera ronda Delphi: Se diseñó como instrumento de recolección de la información a través de un cuestionario, donde los expertos fueron seleccionados en función de su trayectoria empresarial y académica, la muestra fue de 19 expertos, cuyos perfiles fueron: 4 gerentes de empresas, 6 docentes de educación superior, 9 subdirectores o jefes de departamento.

El cuestionario se desarrolló en Formularios de Google y se enviaron invitaciones explicando la dinámica, a los participantes por correo electrónico de 6 preguntas demográficas: donde se solicitaban datos personales y laborales básicos. 22 preguntas conceptuales: en estas preguntas se usó una escala de Likert de cinco puntos y 17 preguntas tipo matriz: donde se indagaba cuál era la etapa de las capacidades. Posteriormente, se desarrollan las Fase 4 y 5. Análisis de resultados de la Primera y Segunda ronda Delphi y, finalmente, se presenta la Fase 6. Análisis de resultados de la Segunda ronda Delphi e informe final.

Por consiguiente, para el presente estudio se describen cada una de las fases desarrolladas del método Delphi:

**Fase 1. Análisis Documental Exploratoria:** Se desarrolló una revisión y posterior análisis de documentos técnicos realizados por distintos organismos del departamento y del país, estos fueron: Informe de competitividad del Comité Universidad Empresa Estado-CUEE, Informe de competitividad para Antioquia de la Gobernación del Departamento, Informe de Fenalco 2024, Informe Cómo Vamos de la Gobernación de Antioquia, Informe de la Cámara de Comercio seccional Antioquia, Informe de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia-Andi, Informe de competitividad Aburrá Norte, Informe del Ministerio Industria, Comercio y Turismo, Informe del Departamento Nacional de Planeación-DNP.

A partir del análisis realizado en esta fase se determinó cuál sería la pregunta de investigación a desarrollarse en la presente investigación, además éste permitió obtener un diagnóstico preliminar de la caracterización y de las capacidades con que cuentan los territorios incluidos para el presente estudio.



**Fase 2. Perfil de Expertos:** Este perfil fue construido con base en los conocimientos y experiencia del tema de investigación, que tuviesen conocimiento del contexto del territorio, adicionalmente que laboraran ocupando cargos altos en organizaciones del territorio Norte del Valle de Aburrá, en el departamento de Antioquia. Con la intención de que exista un mínimo adecuado de expertos participando en el estudio y que exista diversidad de perfiles, se utilizó un método de muestreo intencional, donde fueron seleccionados participantes del sector privado, público y académico.

**Fase 3. Aplicación de la Primera ronda Delphi:** Se diseñó como instrumento de recolección de la información para esta fase, un primer cuestionario que contenía un total de 66 preguntas distribuidas en 3 secciones: 6 preguntas demográficas, 35 preguntas conceptuales y 25 preguntas tipo matriz. Este instrumento fue colocado a disposición de los expertos para su diligenciamiento, durante 1 mes, posterior a ese periodo de tiempo se procedió al análisis de la información. Los expertos fueron seleccionados en función de su trayectoria empresarial y académica, donde priman la responsabilidad y seriedad para dar juicios de valor a cada una de las preguntas realizadas.

Se seleccionó una muestra de 19 expertos, atendiendo las recomendaciones del método Delphi, este tamaño es considerado suficiente para lograr diversidad de opiniones y, a su vez, permite gestionar los datos de forma eficiente durante las iteraciones. De tal manera, que el número de personas que diligenciaron el cuestionario fueron: 10 personas del sector académico, 1 persona del sector público y 8 personas del sector empresarial, esta cifra es superior al mínimo sugerido de 8 participantes para el método Delphi (Hallowell y Gambatese, 2010).

En cuanto al perfil de los expertos, este fue: 4 gerentes de empresas, 6 docentes de educación superior, 9 subdirectores o jefes de departamento. El cuestionario se desarrolló en Formularios de Google y se enviaron invitaciones explicando la dinámica, a los participantes por correo electrónico.

**Fase 4. Análisis de resultados de la Primera ronda Delphi.** Se realizó el análisis de las respuestas obtenidas por los expertos, determinando aquellas preguntas que brindaron información que en consenso no tenían mucha relevancia para el estudio, las cuales fueron excluidas del segundo cuestionario. Los resultados obtenidos en esta primera ronda, permitieron definir los criterios de capacidades de gestión del conocimiento que consideraban más incidían en el territorio. Seguidamente, a partir de los resultados obtenidos, se concretó el nuevo instrumento de recolección de la información para esta fase, que contenía un total de 45 preguntas.

**Fase 5. Aplicación de la Segunda ronda Delphi:** Con la finalidad de realimentar a los expertos sobre los resultados de la primera fase y, además, permitirles cambiar de opinión sobre los temas y su evaluación en la organización, se les envió el cuestionario ajustado junto con un informe técnico sobre los hallazgos obtenidos en la primera fase de análisis documental, esto para apoyarlos en la toma de decisiones asertiva. Esta escala se utilizó para definir la percepción sobre las capacidades dinámicas de gestión del conocimiento en las organizaciones del territorio, evaluando de esta manera cada uno de los ítems del nuevo cuestionario.

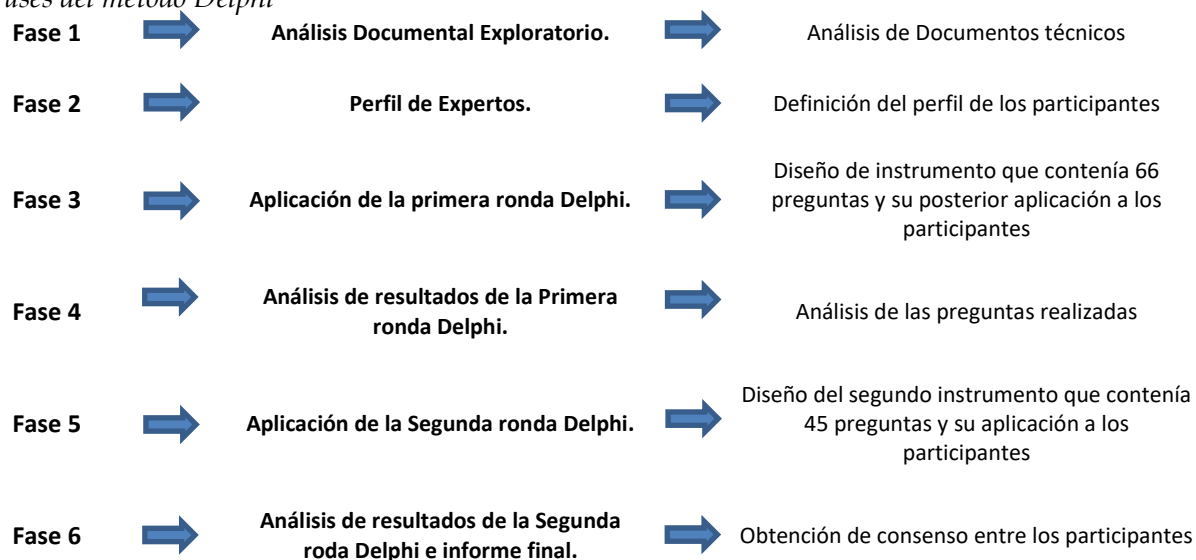
Para medir el nivel de consenso, se realizó a través de medidas estadísticas, como; medidas de tendencia central y dispersión. donde se utilizó la escala tratada por (Meyer *et al.*, 2022; Manderlier *et al.*, 2019). Además, de la medición de la prueba de normalidad y la correlación de variables y algunas tablas cruzadas con los criterios más relevantes del estudio, todos estos datos fueron analizados a través de la ofimática de Excel y luego pasados al software SPSS versión 21.

De forma similar a la fase 3, se colocó el cuestionario a disposición de los expertos para su diligenciamiento durante 1 mes, quienes participaron fueron las mismas personas que diligenciaron el primer cuestionario, lo que permitió la profundización y coherencia en el ejercicio realizado.

**Fase 6. Análisis de resultados de la Segunda roda Delphi e informe final:** Con los resultados obtenidos, se procedió a realizar su respectivo análisis, donde se obtuvo el consenso de los temas prioritarios en cuanto a las capacidades dinámicas de gestión del conocimiento para el desarrollo territorial sostenible del Norte del Valle de Aburrá.

**Tabla 1.**

*Fases del método Delphi*



**Fuente:** Elaboración propia, 2025.

### 3. Resultados y Discusión

De acuerdo a los instrumentos utilizados para la recolección de la información, lo primero que se realizó es la agrupación de criterios según las variables. En este sentido se utilizó el software SPSS versión 21, en donde se tomó la primera variable, gestión del conocimiento, con 9 criterios, para la segunda variable, Gestión de la Innovación, con 12 criterios, y en tercer lugar la variable Captura, agregación y Generación de valor 17 criterios. La descripción de los criterios se da en la tabla 1.

**Tabla 2.***Descripción de criterios analizados*

Variable: Gestión del Conocimiento	Variable: Gestión de la Innovación	Variable: Captura/Agregar/Generar Valor
Talento Humano	Desarrollo en Ciencia y Tecnología	Adquisición del conocimiento
Actividades y procesos	Innovación a través de aliados	Asimilación del conocimiento
Redes de contacto	Generación de ideas	Transformación del conocimiento
Métodos de Trabajo	Co-creación con clientes	Exploración del conocimiento
Cultura Organizacional	Innovación en otros sectores	Aprovechamiento de la ciencia y la tecnología
Calidad en los procesos	Sistema de innovación en otros contextos (Local, nacional, internacional)	Aprovechamiento de la Innovación
Productos del nuevo conocimiento	Asignación de recursos	Formulación de estrategias
Procesos de Integración	Comunicación de valor	Generación de productos y servicios
Desarrollo de nuevas competencias	Diferenciación a través de la imagen	Establecimiento de nuevas competencias
	Oportunidad en el mercado	Modelo de negocios
	Elasticidad y flexibilidad en los recursos	Incentivas la investigación, el desarrollo y la innovación
	Programas y proyectos conjuntos	Innovación en el proceso productivo
		Mercadeo
		Innovación de la gestión de los recursos
		Gestión de alianzas
		Combinación entre lo que sabe y se conoce

Nota: Los criterios fueron seleccionados, con base en la consulta de varias fuentes bibliográficas.

**Fuente:** Elaboración propia, 2025.

De acuerdo, a la relación establecida, se tiene los primeros datos bajo la relación estadística de la media, la desviación y el coeficiente de variación, consignados en la tabla 2.

**Tabla 3.***Estadísticos descriptivos*

	N	Suma	Media		Desv. Típ.	Varianza	Variación
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error típico	Estadístico	Estadístico	Estadístico
Gestión conocimiento	19	998,00	52,5263	2,22212	9,68601	93,819	0,18440
Gestión Innovación	18	558,00	31,0000	1,67449	7,10427	50,471	0,22917
Captura agrega genera valor	18	930,00	51,6667	5,88229	24,95643	622,824	0,48303
N válido (según lista)	17						

Nota: Datos extraídos bajo el análisis del software Spss versión 21.

**Fuente:** Elaboración propia, 2025.

De acuerdo a los resultados se puede definir que los datos de las tres variables oscilan con una media de 135.19 y una desviación general de 41.74, dando como resultado un coeficiente de variación del 0.3087. En otras palabras, se tiene una dispersión un poco alta del 30.87%, frente a la media de los datos, lo cual indica que los expertos, consultados consideran que las capacidades dinámicas empresariales alrededor de la gestión del conocimiento, la gestión de la innovación y la captura/agrega/genera valor a los procesos tienen una relación media-alta.

Con base en los anterior se procedió con la prueba de normalidad, cuyos resultados se dan en la tabla 3.



**Tabla 4.***Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Gestión conocimiento	,126	17	,200*	,922	17	,161
Gestión Innovación	,124	17	,200*	,960	17	,637
Captura agrega genera valor	,174	17	,181	,915	17	,122

\*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors.

**Nota:** Datos extraídos del software Spss versión 21.

**Fuente:** Elaboración propia, 2025.

Para este caso se plantean las siguientes hipótesis:

**Tabla 5.***Hipótesis para el análisis de la prueba de normalidad*

Ho: Hipótesis Nula	Los datos agrupados siguen una distribución normal
Ha: Hipótesis alterna	Los datos agrupados no siguen una distribución normal

**Nota:** Para este análisis se toma un nivel de significancia del 0.05 y un nivel de confianza del 95 %

**Fuente:** Elaboración propia, 2025.

Con base en los anterior, y tomando como referencia los datos de la tabla 3 y 4, se tiene que el nivel de significancia es mayor al 0.05, dentro de las tres variables, para unos grados de libertad de 17, que están representados en la cantidad de expertos consultados dentro de la recolección de la información. En este sentido, se acepta la hipótesis alterna, y se rechaza la hipótesis nula, indicando, que se aplicará estadísticas paramétricas a través de la prueba Shapiro Wilk, debido a que la muestra es menor a 50 datos y el nivel de significancia es mayor a 0.05, para determinar el nivel de correlación de los datos.

**Tabla 6.***Correlación de variables*

		Gestión conocimiento	Gestión Innovación	Captura agrega genera valor
Gestión conocimiento	Correlación de Pearson	1	,820**	,291
	Sig. (bilateral)		,000	,241
	N	19	18	18
Gestión Innovación	Correlación de Pearson	,820**	1	,685**
	Sig. (bilateral)	,000		,002
	N	18	18	17
Captura agrega genera valor	Correlación de Pearson	,291	,685**	1
	Sig. (bilateral)	,241	,002	
	N	18	17	18

\*\*.. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

**Nota:** Datos extraídos en Spss versión 21.

**Fuente:** Elaboración propia, 2025.

Una vez aceptada la hipótesis alterna, se procede con la prueba de correlación de Pearson, los resultados arrojaron que la gestión del conocimiento en relación con la gestión de la innovación tiene una correlación de 0.82 indicando que los expertos concuerdan en alto, como la gestión del conocimiento alimenta la gestión de la innovación, además el nivel de significancia es menor al 0.05, donde se confirma la hipótesis planteada, pero también se refleja la posición de los expertos frente a los criterios evaluados.

Por lo tanto, La gestión del conocimiento depende en gran medida de la gestión del talento humano y su relación con la gestión de la ciencia y la tecnología, esto implica un 31.6% de concordancia en un nivel alto, para que las capacidades dinámicas empresariales de una organización puedan tener efecto a largo plazo en los demás criterios analizados, así lo consideran los expertos. Como se puede evidenciar en la tabla 6.

**Tabla 7.**

*Tabla cruzada del Talento Humano en relación a la Ciencia y la tecnología*

			La organización dispone de procesos para evaluar el aprovechamiento de Ciencia y Tecnología conjuntamente con sus aliados con fines de aplicación a las estrategias organizacionales				Total
			Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	
La organización cuenta con la capacidad en talento humano para identificar, adquirir o transferir el conocimiento tácito o explícito del ambiente externo y con ello tiene la capacidad de desaprender	Nivel 2	Recuento	1	0	0	0	1
		% del total	5,3%	0,0%	0,0%	0,0%	5,3%
	Nivel 3	Recuento	0	4	0	0	4
		% del total	0,0%	21,1%	0,0%	0,0%	21,1%
	Nivel 4	Recuento	1	2	6	1	10
		% del total	5,3%	10,5%	31,6%	5,3%	52,6%
	Nivel 5	Recuento	0	0	4	0	4
		% del total	0,0%	0,0%	21,1%	0,0%	21,1%
Recuento		2	6	10	1	19	
Total		% del total	10,5%	31,6%	52,6%	5,3%	100,0%

**Nota:** Las capacidades dinámicas empresariales, tienen un consenso fuerte en el nivel 4. Datos extraídos en Spss versión 21.

**Fuente:** Elaboración propia, 2025.

La gestión del talento esta evolucionado de prácticas en mayor medida de temas administrativos y subjetivos a procesos tecnológicos, la ciencia aporta métodos y la tecnología implementa esos métodos a escala, el resultado será mayor rapidez en la toma de decisiones, potencial reducción de sesgos y mejores previsiones de talento. (Martínez, *et al.*, 2021).

Ahora, la gestión del conocimiento en la relación con la captura, la agregación y la generación de valor, que no es más que la aplicación del conocimiento y como esta tiene una correlación relativamente baja según la tabla 5., de 0.29, esto indica que las capacidades empresariales relacionadas con la gestión del conocimiento, no están siendo aprovechadas para generar un impacto más relevante ante la sociedad y esto se refleja en la tabla 7.

**Tabla 8.**

*Tabla cruzada entre Productos del nuevo conocimiento y el aprovechamiento de la innovación*

			La empresa aprovecha la innovación para						
			Captura identifica para solucionar problemas	Genera/ produce a través del talento humano	Comparte/aplica a través de las redes/sectores	Evalúa/mejora con sus aliados- sostenibilidad	Difunde/ acoplado	Aprende/ retiene/ incentivando la imagen corporativa	Ninguno
La organización tiene capacidad para desarrollar o perfeccionar las actividades y procesos de creación / generación de nuevos conocimientos que puedan ser vinculados por la experiencia de la sociedad	Nivel 2	Recuento	1	0	0	0	0	0	0
		% del total	5,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Nivel 3	Recuento	1	3	0	0	1	0	1
		% del total	5,3%	15,8%	0,0%	0,0%	5,3%	0,0%	5,3%
	Nivel 4	Recuento	2	1	1	1	1	2	1
		% del total	10,5%	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%	10,5%	5,3%
	Nivel 5	Recuento	1	0	1	0	1	0	0
		% del total	5,3%	0,0%	5,3%	0,0%	5,3%	0,0%	0,0%
	Total		Recuento	5	4	2	1	3	2
			% del total	26,3%	21,1%	10,5%	5,3%	15,8%	10,5%

**Nota:** El consenso de la relación se da muy disperso en el nivel 4. Datos extraídos en Spss versión 21.

**Fuente:** Elaboración propia, 2025.

Can base en lo anterior, se puede evidenciar, que los productos de nuevo conocimiento son utilizados más para la captura de valor, esto implica recoger las necesidades y deseos de los clientes y que estas propuestas son utilizadas para aprender y mejorar la imagen las organizaciones, en los demás aspectos, en donde su importancia tiene un nivel de 4, al parecer no se tiene mucha experiencia en generar valor que se traduce fortalecer la relación entre cliente-sociedad-empresa, además de compartir y aplicar a través de las redes y partes interesadas, se suponen barreras de entrada en este aspecto y la difusión del nuevo conocimiento a través de la protección. Elementos aún poco explorados. Según Alfaro, *et al.* (2022) los productos del nuevo conocimiento impulsan cambios innovadores en los modelos de negocio. (p. 7).

Finalmente, se tiene la gestión de la innovación con respecto a la captura, agregación y generación de valor. En la tabla 5., los resultados son de 0.685, una correlación media-alta, en donde los expertos ven su importancia a través de unos de criterios en la tabla 8.

**Tabla 9.**

*Tabla cruzada para la generación de ideas y el modelo de negocios*

			El Modelo de negocio es propicio para							
			Captura identifica para solucionar problemas	Genera/ produce a través del talento humano	Comparte/aplica a través de las redes/sectores	Evalua/mejora con sus aliados- sostenibilidad	Difunde/ acoplando	Aprende/ retiene/ incentivando la imagen corporativa	Ninguno	Total
La organización cuenta con la capacidad para generar ideas; gestionar el portafolio de proyectos de I+D+I, para generar propuestas innovadoras y se apoya en la tecnología para establecer propuestas	Nivel 2	Recuento	1	1	0	0	0	0	0	2
		% del total	5,3%	5,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,5%
	Nivel 3	Recuento	0	3	2	0	0	0	1	6
		% del total	0,0%	15,8%	10,5%	0,0%	0,0%	0,0%	5,3%	31,6%
	Nivel 4	Recuento	0	1	0	1	1	1	1	5
		% del total	0,0%	5,3%	0,0%	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%	26,3%
	Nivel 5	Recuento	1	0	1	1	3	0	0	6
		% del total	5,3%	0,0%	5,3%	5,3%	15,8%	0,0%	0,0%	31,6%
Total		Recuento	2	5	3	2	4	1	2	19
		% del total	10,5%	26,3%	15,8%	10,5%	21,1%	5,3%	10,5%	100,0%

**Nota:** El consenso de la relación se da en el nivel 3. Datos extraídos del Spss versión 21.

**Fuente:** Elaboración propia, 2025.

Dentro de las capacidades empresariales, es importante la generación de ideas y esto conlleva a productos innovadores a través de un buen modelo de negocios, pero su relevancia entre se puede dar en la generación de ideas, si y solo si, se tiene una buena gestión del talento humano, compartiendo esta relación con las redes de contacto o sectores pares, con una importancia de nivel 3.

Otro de los aspectos a considerar dentro de este análisis es la relación entre la co-creación y el modelo de negocios, aquí están involucradas las alianzas, dentro de los resultados se tiene:

**Tabla 9.**

*Tabla cruzada entre la co-creación y el modelo de negocios*

			El Modelo de negocio es propicio para							
			Captura identifica para solucionar problemas	Genera/ produce a través del talento humano	Comparte/aplica a través de las redes/sectores	Evalua/mejora con sus aliados- sostenibilidad	Difunde/ acoplando	Aprende/ retiene/ incentivando la imagen corporativa	Ninguno	Total
La organización tiene la capacidad de compartir con sus aliados sus procesos de innovación y estos se ajustan a las necesidades del mercado y la sociedad.	Nivel 2	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	1
		% del total	5,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,3%
	Nivel 3	Recuento	0	4	2	0	1	1	1	9
		% del total	0,0%	21,1%	10,5%	0,0%	5,3%	5,3%	5,3%	47,4%
	Nivel 4	Recuento	1	1	0	1	3	0	1	7
		% del total	5,3%	5,3%	0,0%	5,3%	15,8%	0,0%	5,3%	36,8%
	Nivel 5	Recuento	0	0	1	1	0	0	0	2
		% del total	0,0%	0,0%	5,3%	5,3%	0,0%	0,0%	0,0%	10,5%
Total		Recuento	2	5	3	2	4	1	2	19
		% del total	10,5%	26,3%	15,8%	10,5%	21,1%	5,3%	10,5%	100,0%

**Nota:** El consenso de la relación se da entre el nivel 3 y 4. Datos extraídos del Spss versión 21.

**Fuente:** Elaboración propia, 2025.

De igual manera que en los datos anteriores, la importancia se da en la co-creación y su relación con el modelo de negocios en el nivel 3, indicando que comparten la producción del talento en función de sus alianzas, para poder co-crear, a diferencia de la difusión de la gestión de la innovación con una importancia de nivel 4, esto implica, que la generación de ideas (ideación, creatividad, pensamiento divergente, cocreación, acumulación de conocimiento diverso, data mining, colaboración), aparece de forma recurrente como la etapa inicial crítica para desarrollar modelos de negocios innovadores, en otras palabras, no basta con tener un modelo de negocios tradicional, los nuevos modelos surgen cuando las ideas captan/agregan/generan nuevas oportunidades, necesidades, problemas no resueltos y tales ideas luego se estructuran en propuestas de valor distintas. (Proença, 2025).

## 4. Conclusiones

Esta investigación contribuye a esclarecer el valor que adquieren las capacidades dinámicas y la gestión del conocimiento, específicamente en el contexto del desarrollo territorial sostenible para la zona Norte del Valle de Aburrá. Esta contribución muestra cómo la gestión del conocimiento se ha convertido en una tendencia de investigación debido al aporte a las actividades empresariales por medio de las capacidades dinámicas organizacionales y la importancia para el desarrollo sostenible (económico, ambiental y de responsabilidad social empresarial) del territorio del Norte del Valle de Aburrá.

Según los resultados arrojados por el presente estudio, las capacidades dinámicas empresariales, la gestión del conocimiento y la gestión de la innovación, tienen una relación media- alta, sin embargo, las capacidades dinámicas empresariales en relación con la aplicación del conocimiento (captura/agregación/generación) tienen una correlación relativamente baja, lo que sugiere que no están siendo aprovechadas para generar impacto a la sociedad.

En cuanto a la gestión del conocimiento con relación al aporte que conlleva a una mejor gestión de la innovación, los resultados obtenidos son altos, confirmando la hipótesis del estudio, donde los productos de nuevo conocimiento impulsan cambios innovadores en los modelos de negocio. De la misma manera, los productos de nuevo conocimiento se utilizan especialmente para capturar valor, donde entender las necesidades y deseos de los clientes, les permite aprender y mejorar la imagen de la organización. Adicional, la gestión de la innovación presenta una correlación media-alta con la aplicación del conocimiento (captura/agregación/generación de valor), evidenciando la importancia de estas dos variables para las organizaciones del territorio del Norte del Valle de Aburrá.

También se confirmó que la gestión del conocimiento así como la gestión de la ciencia y la tecnología, dependen en un nivel alto de la gestión del talento humano, por lo tanto, posibilitan para que las capacidades dinámicas empresariales de la organización sean sostenibles en el tiempo, a su vez que el talento humano aporta en temas administrativos a los procesos de ciencia y tecnología, los cuales implementan herramientas y métodos a escala, proporcionando agilidad en los datos, lo que conlleva a la reducción de sesgos y una rápida toma de decisiones.

En los demás aspectos analizados en la investigación, se evidencia baja experiencia en generar valor, sugiriendo que se debe fortalecer la relación de la cuarta hélice (gobierno, academia, empresa y sociedad), también se recomienda compartir y aplicar conocimiento por medio del relacionamiento entre los stakeholders y los ecosistemas del territorio, ya que las barreras de entrada y la difusión del nuevo conocimiento obstaculizan para lograr un desarrollo del territorio a largo plazo.

Ahora bien, el nivel medio obtenido en la presente investigación, obedece a dos aspectos: el primero, la relación entre las capacidades dinámicas empresariales y la generación de ideas, lo que repercute en productos innovadores a través de un modelo de negocios efectivo, pero esto se logra solo con una correcta gestión del talento humano, donde se motive a la generación de ideas, se comparta con los stakeholders y los ecosistemas en donde la empresa participe.

Y el segundo aspecto, se trata de la co-creación y la relación con el modelo de negocios de la organización, en donde se comparte la producción del talento humano en función de las alianzas estratégicas para lograr la co-creación, esto es relevante, toda vez que la difusión de la gestión de la innovación, permite en la etapa inicial, que es una fase crítica, la generación de ideas (ideación, creatividad, pensamiento divergente, cocreación, acumulación de conocimiento diverso, data mining, colaboración), para desarrollar modelos de negocios innovadores, donde los nuevos modelos surgen cuando las ideas captan/agregan/generan nuevas oportunidades, necesidades, problemas, surgiendo ideas que se estructuran en propuestas de valor innovadoras.

Esta exploración abre nuevas líneas de investigación para trabajos futuros, como lo es, analizar las variables en otros territorios, donde las particularidades de acuerdo a su idiosincrasia, gustos y preferencias de la comunidad, ecosistemas gremiales, políticas gubernamentales y comportamiento económico en general, hacen que las variables de la investigación tengan comportamientos distintos.

De forma similar, el analizar y medir el impacto, de las variables en combinación con otras capacidades dinámicas como lo son el aprendizaje organizacional y el aprovechamiento de la captura de conocimiento, pueden ser investigaciones que aporten a la comunidad académica y a los territorios.

El estudio revela patrones evolutivos en las capacidades dinámicas empresariales, la innovación, la gestión del conocimiento, la gestión del talento humano y la sostenibilidad, lo que impulsa la necesidad de profundizar en la relación con estas variables, particularmente en territorios donde el desarrollo es escaso. Finalmente, es fundamental reconocer ciertas limitaciones inherentes a este estudio.

Principalmente, el estudio se limitó al territorio Norte del Valle de Aburrá, lo que excluye a los otros territorios. Además, es crucial considerar que la metodología utilizada es cualitativa y no permite la generalización del estudio. A pesar de estas limitaciones, esta investigación proporciona una valiosa visión del comportamiento de las variables en el Norte del Valle de Aburrá, proporcionando así una base sólida para futuras investigaciones y la toma de decisiones estratégicas en este territorio.

## 6. Referencias

- Alfaro-Ramos, A. E. (2022). Knowledge management and intellectual capital in the development of business model innovation. *Revista/Scielo*. <https://bit.ly/4836x5O>
- Ali, M. A., Alsabbagh, S. y Almheiri, A. (2021). Knowledge Management and its Role in Promoting Sustainable Development: A Systematic Literature Review. *International Journal of Information Technology and Language Studies (IJITLS)*, 5(3), 47-58. <https://t.ly/KYs58>
- Andersson, M. C. y Farias, A. (2023). Competences associated to sustainable leadership practices: a study carried out in the public city administration of fazenda Rio Grande, state of Paraná. *RGSA-Revista de Gestão Social e Ambiental*, 17(10), 1-12. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v17n10-042>



- Chang, D. L., Sabatini-Marques, J., da Costa, E. M., Selig, P. M. y Yigitcanlar, T. (2018). Knowledge-based, smart and sustainable cities: a provocation for a conceptual framework. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.*, 4, 5. <https://doi.org/10.1186/s40852-018-0087-2>
- Degtev, G., Gladilina, I., Zhukov, V. y Vorontsov, A. (2022). Opportunities for public administration regulation tools to increase the sustainability of territorial development. *Revista Juridica*, 4(71), 381-399. <https://doi.org/10.26668/revistajur.2316-753X.v1i68.5783>
- Faraone, C. (2022). Territorial Challenges for Cultural and Creative Industries' Contribution to Sustainable Innovation: Evidence from the Interreg Ita-Slo Project DIVA. *Sustainability*, 14(18), 11271. <https://doi.org/10.3390/su141811271>
- Fiorentino, S. y Vandini, M. (2024). Resilience and Sustainable Territorial Development: Safeguarding Cultural Heritage at Risk for Promoting Awareness and Cohesiveness Among Next-Generation Society. *Sustainability*, 16(24), 10968. <https://doi.org/10.3390/su162410968>
- Gavkalova, N., Akimova, L., Zilinska, A., Avedyan, L., Akimov, O. y Kyrychenko, Yu. (2022). Eficiencia en el contexto de garantizar el desarrollo territorial sostenible. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 4(45), 234-243. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.4.45.2022.3830>
- Geçikli, R. M., Turan, O., Lachytová, L., Dağlı, E., Kasalak, M. A., Uğur, S. B. y Guven, Y. (2024). Cultural Heritage Tourism and Sustainability: A Bibliometric Analysis. *Sustainability*, 16, 6424. <https://doi.org/10.3390/su16156424>
- Guerrero, J., Escobar, J. y Restrepo, L. (2018). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde una perspectiva socio técnica: Una aproximación multinivel. En *Derechos Laborales, fomento económico, informalidad y desarrollo*. (pp. 120-136). Congreso de la República de Colombia. <https://t.ly/lu4W5>
- Hallowell, M. R. y Gambatese, J. A. (2010). Qualitative research: Application of the Delphi method to CEM research. *Journal of construction engineering and management*, 136(1), 99-107. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000137](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000137)
- Izquierdo Merlo, M. E. (2020). Gestión del Conocimiento desde el enfoque Socioformativo hacia el Desarrollo Social Sostenible. *Ecociencia International Journal*, 2(2), 10-18. <https://doi.org/10.35766/je20222>
- Jokanović, B., Zivlak, N., Okanović, A., Čulibrk, J. y Duđak, L. (2020). The Model of Knowledge Management Based on Organizational Climate. *Sustainability*, 12(8), 3273. <https://doi.org/10.3390/su12083273>
- Llanez Anaya, H. F. y Sánchez Reyes, J. (2024). Niche Sustainable Agricultural Production in Colombia: The Case of Territorial Development Agendas and Development Planning in the Province of García Rovira. *Sustainability*, 16(19), 8544. <https://doi.org/10.3390/su16198544>

- Mallo, P. E., Artola, M. A., Galante, M. J., Martínez, D., Pascual, M. E. y Morettini, M. (2003). Aplicación del método delphi a las decisiones financieras en situaciones de incertidumbre. En *XXIV Jornadas de profesores universitarios de Matemática Financiera* (pp. 155-170). <https://bit.ly/3uE2iQ7>
- Manderlier, B., Van Damme, N., Verhaeghe, S., Van Hecke, A., Everink, I., Halfens, R. y Beeckman, D. (2019). Modifiable patient-related factors associated with pressure ulcers on the sacrum and heels: Secondary data analyses. *Journal of Advanced Nursing*, 75(11), 2773-2785. <https://doi.org/10.1111/jan.14149>
- Marans, R. W. (2015). Quality of urban life & environmental sustainability studies: Future linkage opportunities. *Habitat International*, 45, 47-52. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.06.019>
- Martínez-Morán, P. C., Urgoiti, J. M. F., Díez, F. y Solabarrieta, J. (2021). The digital transformation of the talent management process: A Spanish business case. *Sustainability*, 13(4), 2264. <https://doi.org/10.3390/su13042264>
- Martins, V. W. B., Rampasso, I. S., Anholon, R., Quelhas, O. L. G. y Leal Filho, W. (2019). Knowledge management in the context of sustainability: Literature review and opportunities for future research. *Journal of Cleaner Production*, 229, 489-500. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.354>
- Marulanda-Grisales, N., Herrera-Pulgarín, J. J. y Urrego-Marín, M. L. (2024). Knowledge Management Practices as an Opportunity for the Achievement of Sustainable Development in Social Enterprises of Medellín (Colombia). *Sustainability*, 16(3), 1170. <https://doi.org/10.3390/su16031170>
- Marzano, M. y Castellini, M. (2024). Cultural heritage and sustainability: What is the state of the art? A systematic literature review. *Sinergie Ital. J. Manag*, 42, 61-89. <https://doi.org/10.7433/s124.2024.04>
- Meyer, T., von der Gracht, H. A. y Hartmann, E. (2022). Technology foresight for sustainable road freight transportation: Insights from a global real-time Delphi study. *Futures & Foresight Science*, 4(1), e101. <https://doi.org/10.1002/ffo2.101>
- Minonne, C. y Turner, G. (2009). Evaluación del rendimiento de la gestión del conocimiento. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 7, 583-592.
- ONU. (25 de septiembre de 2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas. <https://t.ly/cWFII>
- Proença, J. J. C. (2025). Estrategias para la innovación en modelos de negocio mediante cocreación externa. *Ciencias Administrativas*, (núm. 26, e161). <https://doi.org/10.24215/23143738e161>
- Sabourin, E. (2022). Public Policies for Sustainable Territorial Development in Brazil: Between Clientelism and Participation. *Sustainability*, 14(5), 3058. <https://doi.org/10.3390/su14053058>

- Salas Vizcarra, D. H. (2022). Gestión social y desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe (2011-2021). *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 2506-2519. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i1.1663](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1663)
- Szczekala, Ł. y Stadnicka, D. (2022). Knowledge Management as a Sustainable Development Supporting Method in Manufacturing Organizations – A Systematic Literature Review. En A. Batako, A. Burduk, K. Karyono, X. Chen y R. Wyczółkowski (Eds.), *Advances in Manufacturing Processes, Intelligent Methods and Systems in Production Engineering*. GCM 2021. *Lecture Notes in Networks and Systems* (pp. 431-459). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-90532-3\\_34](https://doi.org/10.1007/978-3-030-90532-3_34)
- Yan, J., Liu, Y. y Ma, R. (2025). Towards high-quality territorial spaces: Theorizing space quality and measuring its social-spatial inequities. *Habitat International*, 164, 103537. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2025.103537>

## CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

### Contribuciones de los/as autores/as:

**Conceptualización:** Vélez Bernal, Olga Inés; **Software:** Villegas López, Carlos Enrique  
**Validación:** Villegas López, Carlos Enrique **Análisis formal:** Trejos Gil, Carlos Andrés;  
**Curación de datos:** Montes Gómez, Luis Fernando; **Redacción-Preparación del borrador original:** Trejos Gil, Carlos Andrés; **Redacción-Re- visión y Edición:** Venegas Camargo, Allynson Karen **Visualización:** Vélez Bernal, Olga Inés; **Supervisión:** Montes Gómez, Luis Fernando; **Administración de proyectos:** Venegas Camargo, Allynson Karen **Todos los/as autores/as han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito:** Vélez Bernal, Olga Inés; Villegas López, Carlos Enrique; Allynson Karen Venegas Camargo; Trejos Gil, Carlos Andrés; Montes Gómez, Luis Fernando.

**AUTOR/ES:****Olga Inés Vélez Bernal**

Institución Universitaria Marco Fidel Suárez, Colombia.

PhD Doctora en Administración, Magister en Administración, Especialista en Gerencia de Proyectos y Administradora de Empresas. Docente investigadora de la Institución Universitaria Marco Fidel Suárez, líder del grupo de investigación PROGER - Prospectiva Gerencial. He ocupado cargos administrativos en el sector empresarial y en el sector educativo durante alrededor de 30 años, de los cuales ha sido docente durante 15 años. Entre los temas de interés que investigo se encuentran la Gestión Estratégica, la Gestión de Alianzas, la Sostenibilidad, la Gestión del Conocimiento y las Organizaciones Ambidiestras. Soy miembro activo de Reoalcei-Red Académica Internacional, nodo de Gestión del conocimiento, Marketing y Organizaciones, también en la GCE-International Business Knowledge Management Research Network y del PMI - Project Management Institute.

[olga.velez@iumafis.edu.co](mailto:olga.velez@iumafis.edu.co)

**Índice H:** 6

**Orcid ID:** <https://orcid.org/0000-0002-2291-0908>

**Scopus ID:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57204014361>

**Google Scholar:** [https://scholar.google.com/citations?user=wEuDm\\_kAAAAJ&hl=es](https://scholar.google.com/citations?user=wEuDm_kAAAAJ&hl=es)

**ResearchGate:** <https://www.researchgate.net/profile/Olga-Velez-Bernal>

**Academia.edu:** <https://independent.academia.edu/OV%C3%A9lezBernal>

**Carlos Enrique Villegas López**

Fundación Universitaria Católica del Norte, Colombia.

Tecnólogo electromecánico, Ingeniero de Productividad y Calidad, Especialista en gerencia Integral, Magister en Administración, con experiencia como asesor-consultor en el acompañamiento de empresas en el desarrollo y medición de la productividad y la competitividad. Complementariamente en el mejoramiento de procesos a través del lean manufacturing. Experiencia en docencia-investigación universitaria pública y privada, con intereses en el campo de la Administración y la ingeniería. Además de estar en el sector productivo apoyando funciones administrativas, operativas y de calidad y con experiencia en la formulación, evaluación y gestión de proyectos resultados de los procesos de investigación e innovación, más transferencia tecnológica y apropiación social del conocimiento (emprendimiento y empresarismo).

[cevillegas@ucn.edu.co](mailto:cevillegas@ucn.edu.co)

**Índice H:** 1

**Orcid ID:** <https://orcid.org/0000-0002-9629-0588>

**Google Scholar:** <https://acortar.link/8H1e7c>

**Allynson Karen Venegas Camargo**

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, Colombia.

Soy candidata a doctora en Administración y Desarrollo, Magister en Docencia, Especialista en Alta Gerencia y en Ambientes Virtuales de Aprendizaje, Administradora de Empresas. Docente investigadora del la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, líder de Laboratorio Sectorial. Docente universitaria por 23 años y he ocupado cargos directivos en el sector empresarial. Mis temas de interés son la Dirección estratégica, trabajo decente y la prospectiva.  
[Vcallynson@poligran.edu.co](mailto:Vcallynson@poligran.edu.co)

Índice H: 3

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-4832-8027>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=AVPbVcIAAAAJ&hl=es>

ResearchGate: <https://acortar.link/orYj5o>

**Carlos Andrés Trejos Gil**

Instituto Tecnológico Metropolitano – ITM, Colombia.

PhD Estudios Interdisciplinarios en Psicología; Magister en Dirección Estratégica (Especialidad gerencia); Máster Internacional en Administración y Dirección de Empresas (MBA); Especialista en Alta Gerencia; Profesional en Publicidad; docente investigador en categoría Asociado por MINCIENCIAS. Áreas de investigación: Inteligencia Artificial, Mercadeo, Publicidad, Comunicación social, administración de empresas, TIC, B-Learning, Salud mental, Ansiedad, Depresión y Languidez. Consultor empresarial en áreas administrativas, comerciales y de mercadeo. Capacitador y formador en Salud Mental, TIC y tecnologías digitales e Inteligencia Artificial.

[carlostrejos@itm.edu.co](mailto:carlostrejos@itm.edu.co)

Índice H: 9

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-6769-3396>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57219440207>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=46Gr7u4AAAAJ&hl=es&oi=ao>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Trejos-Gil>

Academia.edu: <https://itm.academia.edu/CARLOSANDRESTREJOSGIL>

**Luis Fernando Montes Gómez:**

Universidad de Medellín, Colombia.

Ingeniero electricista, especialista en finanzas y mercado de capitales, especialista en riesgos financieros, magister en finanzas. Docente de tiempo completo de la Universidad de Medellín.  
[lfmontes@udemedellin.edu.co](mailto:lfmontes@udemedellin.edu.co)

Índice H: 4

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-1441-8427>

Scopus ID: <https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=I94k82gAAAAJ>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=I94k82gAAAAJ>