NOMBRE DEL TRABAJO
01. Presentación de la propuesta.pdf

AUTOR
JUANITA MARTINEZ SIERRA

RECUENTO DE PALABRAS
12070 Words

RECUENTO DE CARACTERES
75085 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS
55 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO
2.3MB

FECHA DE ENTREGA
Jan 20, 2026 4:52 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME
Jan 20, 2026 4:54 PM GMT-5

21% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 5% Base de datos de Internet
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 20% Base de datos de trabajos entregados

Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 12 palabras)

FICHA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Título de la propuesta

Percepciones y preferencias frente a estrategias de reducción del riesgo de emergencias derivadas del cambio climático en Colombia.

Perceptions and Preferences Regarding Emergency Risk-Reduction Strategies Stemming from Climate Change in Colombia.

2. Tipo de proyecto

Proyecto de investigación aplicada

3. Justificación del carácter del proyecto

El proyecto presentado constituye una investigación científica aplicada, en la medida en que se fundamenta en métodos sistemáticos y rigurosos propios de las ciencias sociales cuantitativas, orientados a comprender y ofrecer soluciones a un problema real de política pública. Su carácter científico se evidencia en la formulación clara de una pregunta de investigación, el desarrollo de un marco conceptual sólido y la utilización de técnicas validadas para la recolección y el análisis de datos, como encuestas estructuradas, experimentos de elección discreta, modelos econométricos avanzados y modelos de ecuaciones estructurales. Estas metodologías permiten producir conocimiento replicable, verificable y sustentado empíricamente.

El proyecto se inscribe explícitamente en la categoría de investigación aplicada porque busca generar evidencia orientada a resolver un problema concreto: la brecha existente entre las políticas de gestión del riesgo de desastres en Colombia y las decisiones efectivas adoptadas por los hogares en contextos de vulnerabilidad. Su finalidad no es únicamente teórica, sino eminentemente práctica, al enfocarse en identificar cómo perciben el riesgo las comunidades, qué atributos de las intervenciones valoran, cuál es su disposición a pagar o aceptar determinadas medidas y qué condiciones aumentan la viabilidad social de acciones como la reubicación o el reforzamiento estructural. Esta orientación hacia la comprensión de comportamientos reales y la proposición de alternativas costo-efectivas constituye un rasgo central de la investigación aplicada.

Asimismo, la propuesta se ajusta a esta tipología porque integra herramientas científicas con un propósito directo de transformación y mejora de políticas públicas. La construcción de bases de datos primarias, la validación psicométrica de instrumentos, el análisis territorial y la modelación de preferencias permiten generar insumos que pueden ser utilizados por entidades del Estado, gobiernos locales y organizaciones humanitarias para diseñar subsidios diferenciados, ajustar estrategias de intervención y priorizar inversiones en reducción del riesgo. Los productos esperados, entre ellos matrices de costo-efectividad, recomendaciones de política y modelos predictivos, están explícitamente formulados para apoyar la toma de decisiones institucionales.

Finalmente, el enfoque del proyecto coincide plenamente con los criterios de la investigación aplicada al combinar rigor científico, pertinencia social y orientación a la solución de problemas específicos en contextos de alta vulnerabilidad. La generación de conocimiento accionable, basado en métodos cuantitativos y adaptado a las realidades territoriales del país, demuestra que la propuesta se alinea con la tipología definida por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación para este tipo de investigaciones.

4. Resumen ejecutivo

Colombia enfrenta una creciente exposición a desastres naturales agravada por factores estructurales como la pobreza, la informalidad urbana y el cambio climático. A pesar de los avances normativos en gestión del riesgo, persiste una desconexión entre las políticas públicas y las decisiones reales adoptadas por los hogares vulnerables, lo que limita la efectividad de las estrategias implementadas. Esta investigación busca analizar las percepciones, actitudes y preferencias de comunidades expuestas a amenazas derivadas del cambio climático, mediante encuestas de percepción y experimentos de elección discreta, con el fin de identificar qué medidas de reducción del riesgo son valoradas como más efectivas y bajo qué condiciones serían aceptadas.

El estudio integrará herramientas de análisis económico y modelos econométricos para estimar la disposición a pagar de los hogares por distintas alternativas de intervención (como capacitación, intervenciones en infraestructura crítica o reubicación), y evaluará el impacto de variables territoriales, socioeconómicas y actitudinales en sus decisiones.

Los resultados permitirán diseñar subsidios e incentivos diferenciados, costo-efectivos y socialmente aceptables, que orienten políticas públicas más eficientes y equitativas en la reducción del riesgo de desastres. Esta propuesta aporta evidencia clave para la toma de decisiones basada en datos en el contexto de la administración pública, con implicaciones relevantes tanto para la política nacional como para el debate internacional sobre resiliencia y adaptación.

Abstract

Colombia faces increasing exposure to natural disasters, exacerbated by structural factors such as poverty, urban informality, and climate change. Despite normative advancements in disaster risk management, a persistent disconnect remains between public policies and the actual decisions made by vulnerable households, limiting the effectiveness of current strategies. This research aims to analyze the perceptions, attitudes, and preferences of communities exposed to climate-related hazards through perception surveys and discrete choice experiments, with the objective of identifying which risk-reduction measures are perceived as most effective and under what conditions they would be accepted.

The study integrates economic analysis tools and econometric modeling to estimate households' willingness to pay for different intervention alternatives—such as training programs, improvements to critical infrastructure, or relocation—and to assess the influence of territorial, socioeconomic, and attitudinal factors on these decisions.

The findings will support the design of differentiated, cost-effective, and socially acceptable subsidies and incentives that can inform more efficient and equitable public policies for disaster risk reduction. This proposal contributes essential evidence for data-driven decision-making in public administration, with meaningful implications for national policy as well as for the broader international debate on resilience and climate adaptation

5. Palabras clave

Gestión del riesgo de desastres, políticas públicas, vulnerabilidad socioeconómica.

Keywords

Disaster Risk Management, Public Policy, Socioeconomic Vulnerability

8. Conocimiento que se genera desde el proyecto de investigación (Identificación y descripción)

El proyecto genera nuevo conocimiento científico aplicado sobre la manera en que los hogares en situación de vulnerabilidad interpretan el riesgo asociado al cambio climático y toman decisiones frente a diferentes alternativas de intervención pública. Este avance es significativo debido a la limitada evidencia empírica disponible en Colombia sobre percepciones, preferencias y disposición a pagar por medidas de reducción del riesgo, particularmente en territorios donde convergen pobreza, informalidad urbana y alta exposición a amenazas. La investigación aporta insumos metodológicos y conceptuales que permiten comprender cómo variables socioeconómicas, territoriales y actitudinales influyen en la aceptación o rechazo de políticas de reubicación, reforzamiento estructural, capacitación o mejoras en infraestructura crítica.

Uno de los aportes centrales es la aplicación integrada de experimentos de elección discreta y modelos econométricos avanzados (Mixed Logit, Latent Class, SEM) para estimar la disposición a pagar por diferentes medidas de mitigación del riesgo y para identificar atributos de intervención altamente valorados por la población. Esta aproximación permite simular escenarios de política pública bajo condiciones realistas de restricción presupuestaria y heterogeneidad social, generando evidencia inédita en el contexto colombiano sobre la valoración ciudadana de estrategias de reducción del riesgo. A partir de ello, el proyecto contribuye al desarrollo de modelos explicativos de la toma de decisiones en contextos de vulnerabilidad, incorporando factores como percepción del riesgo, confianza institucional, apego al territorio y disposición al cambio.

El estudio también produce conocimiento innovador sobre la relación entre riesgo, resiliencia y accesibilidad territorial, integrando información sociodemográfica y espacial para caracterizar perfiles diferenciados de vulnerabilidad. Este enfoque interdisciplinario constituye un valor agregado, pues articula métodos de la economía ambiental, la gestión del riesgo de desastres y el análisis geográfico, permitiendo comprender la exposición y capacidad adaptativa de los hogares desde una perspectiva integral.

A nivel aplicado, la investigación genera herramientas técnicas para mejorar la formulación de políticas públicas: matrices de costo-efectividad, recomendaciones diferenciadas de subsidios e incentivos, criterios para diseño de intervenciones estructurales y no estructurales, y lineamientos para fortalecer la aceptación social de programas de reubicación o mitigación in situ. Estos resultados constituyen avances relevantes para entidades como la UNGRD, alcaldías, gobernaciones y organismos de cooperación, al proporcionar evidencia verificable para priorizar inversiones y focalizar acciones de protección en comunidades de alto riesgo.

Finalmente, el proyecto aporta a la producción de conocimiento científico replicable mediante datos originales, modelos robustos y análisis comparativos entre territorios, que contribuyen al debate académico sobre resiliencia, vulnerabilidad socioeconómica y gobernanza del riesgo. El carácter interdisciplinario y la integración de métodos cuantitativos constituyen un aporte sustantivo tanto para la literatura internacional como para la gestión pública basada en evidencia en Colombia.

7. Planteamiento del problema o necesidad

Los desastres naturales representan una amenaza creciente para la seguridad, el desarrollo y el bienestar de las poblaciones en todo el mundo, particularmente en los países en desarrollo. Estos fenómenos generan impactos importantes tanto tangibles, como daños a la infraestructura y pérdidas económicas, como intangibles que van desde alteraciones psicosociales y desplazamiento forzado hasta desintegración del tejido social, cuyas consecuencias pueden extenderse durante años (Luathep et al., 2013; Chen et al., 2012).

Durante la última década, se ha evidenciado un aumento en la frecuencia, intensidad y duración de este tipo de eventos, en parte asociado a los efectos del cambio climático global. Inundaciones, incendios forestales, deslizamientos de tierra, olas de calor y sequías extremas ocurren con mayor regularidad, afectando de manera significativa a las comunidades más vulnerables, muchas de las cuales no cuentan con medios adecuados para prevenir, resistir o recuperarse de estos impactos (Lu et al., 2014; IPCC, 2022).

La creciente incidencia de estos eventos ha puesto en evidencia la necesidad de fortalecer la planificación anticipada y la intervención proactiva desde los gobiernos locales, regionales y nacionales. No obstante,

una de las limitaciones más recurrentes en las estrategias de gestión del riesgo es su escasa articulación con las características y necesidades reales de las poblaciones objetivo. Tal como lo señalan Zhong et al. (2010) y Gradilla-Hernández et al. (2011), sin una comprensión adecuada del contexto social, económico, territorial y perceptual de las comunidades expuestas, las políticas tienden a ser poco efectivas, socialmente rechazadas o, en el peor de los casos, contraproducentes.

En el caso colombiano, la exposición a amenazas naturales es particularmente alta debido a su ubicación geográfica, su topografía, y en particular a factores estructurales como la pobreza, la informalidad urbana, la falta de planificación del uso del suelo y la degradación ambiental. La combinación de estos factores produce una alta vulnerabilidad acumulada, que se traduce en un elevado número de víctimas y cuantiosas pérdidas materiales tras la ocurrencia de este tipo de eventos (CEPAL, 2023; UNDRR, 2019). A pesar de los avances normativos representados por la Ley 1523 de 2012 y la consolidación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD), persisten profundas brechas entre lo establecido en la política pública y las acciones que realmente adoptan los hogares y comunidades en situación de riesgo (Valencia Londoño & Valencia Londoño, 2024).

Esta desconexión revela un vacío importante en la incorporación de las percepciones sociales, las actitudes frente al riesgo y las preferencias ciudadanas en el diseño e implementación de estrategias de reducción del riesgo. En muchos casos, las medidas estructurales (como muros de contención, drenajes o reforzamiento de viviendas) y no estructurales (como campañas educativas, sistemas de alerta temprana o programas de reubicación) no responden a las condiciones reales de los hogares, ni consideran la disposición de estos a participar o invertir en su propia protección (Ryan et al., 2020; Dhar et al., 2023).

La escasa evidencia empírica sobre las valoraciones y decisiones que adoptan los hogares en contextos de riesgo limita la capacidad del Estado para diseñar políticas costo-efectivas, legítimas y socialmente sostenibles. En particular, se desconoce cuáles atributos de las estrategias de intervención son más valorados por la población, qué niveles de subsidio hacen viable su implementación, y bajo qué condiciones las personas estarían dispuestas a aceptarlas, adoptarlas o cofinanciarlas.

En países como Colombia, donde los recursos públicos son escasos y las necesidades múltiples, la priorización basada en evidencia es una condición indispensable para lograr una distribución eficiente y equitativa de las inversiones en gestión del riesgo. Ignorar la heterogeneidad de percepciones, capacidades y actitudes en los distintos territorios puede derivar en políticas mal dirigidas, financieramente ineficientes o rechazadas por las comunidades, lo cual aumenta su vulnerabilidad y profundiza las desigualdades existentes (Suryawanshi & Gupta, 2021).

En consecuencia, resulta fundamental abordar la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo interpretan los hogares en situación de riesgo su propia vulnerabilidad, qué alternativas consideran viables y qué factores influyen en su disposición a aceptar e implementar medidas de adaptación o mitigación frente a emergencias derivadas del cambio climático? Esta evidencia no solo contribuirá a mejorar la pertinencia y eficacia de las políticas públicas, sino que también proporcionará insumos técnicos clave para diseñar subsidios e incentivos diferenciados, enfocados en lograr una reducción efectiva de la vulnerabilidad, con criterios de eficiencia económica, aceptabilidad social y equidad territorial.

8. Justificación del proyecto en el marco de políticas públicas o normatividad.

La gestión del riesgo de desastres y la preparación ante emergencias se han consolidado como prioridades fundamentales dentro de la agenda global de desarrollo sostenible, debido al incremento en la frecuencia, intensidad y diversidad de los eventos disruptivos, tanto de origen natural como antrópico (Maliszewski & Horner, 2010; Fan et al., 2022). Este fenómeno afecta particularmente a los países en desarrollo, donde las condiciones geográficas, climáticas y socioeconómicas aumentan la exposición y vulnerabilidad de las comunidades, al tiempo que limitan su capacidad de respuesta y recuperación (Stern, 2003; Ahsan & Takeuchi, 2016).

En el caso de Colombia, convergen múltiples amenazas: actividad sísmica por la interacción de las placas Nazca, suramericana y del Caribe; condiciones topográficas extremas que favorecen deslizamientos y crecientes torrenciales; y un clima afectado crecientemente por los efectos del cambio climático, lo que potencia la ocurrencia de inundaciones, sequías e incendios forestales. A ello se suma la degradación progresiva de infraestructura crítica (como redes de transporte, hospitales, sistemas de agua

y energía) cuya falla podría generar importantes afectaciones económicas y sociales (Zhong et al., 2010; Schreiner, 2013).

En este contexto, la planificación territorial y la formulación de políticas públicas deben apoyarse en diagnósticos rigurosos que identifiquen no solo los niveles de exposición física, sino también la percepción social del riesgo, las capacidades adaptativas de la población y las decisiones que estarían dispuestos a tomar los hogares frente a distintas estrategias de mitigación (Bradley et al., 2020; Cheng & Tsou, 2018).

El análisis de las decisiones individuales frente al riesgo y la disposición a adoptar medidas de protección se convierte, entonces, en una herramienta clave para el diseño de subsidios e incentivos diferenciados, basados en criterios territoriales, socioeconómicos y de percepción de riesgo.

El desarrollo de esta investigación aporta así a una dimensión crítica de la administración pública: la toma de decisiones basada en evidencia empírica y sensibilidad social. Los resultados permitirán mejorar la focalización de los programas de reducción del riesgo, diseñar instrumentos costo-efectivos que sean aceptados por la población, y reducir significativamente el número de víctimas, pérdidas económicas y sufrimiento humano en contextos de desastre.

Desde una perspectiva organizacional, se fortalecerá la capacidad técnica y operativa de entidades responsables de la atención de emergencias, como la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), la Cruz Roja y la Defensa Civil. A nivel social, se contribuirá al desarrollo humano y la equidad, al priorizar a las comunidades más vulnerables (incluyendo personas mayores, niños, personas con discapacidad y poblaciones en condiciones de pobreza extrema) dentro de los esquemas de intervención. Además, esta investigación ofrece lecciones relevantes para la comunidad internacional, especialmente en regiones de alta exposición sísmica o climática, donde los efectos de los desastres se agravan por la falta de planificación.

Este estudio representa una contribución estratégica al diseño de políticas públicas para la gestión integral del riesgo de desastres y para la toma de decisiones en administración pública.

9. Estado del arte

El estudio del riesgo de desastres ha evolucionado hacia una comprensión multidimensional que reconoce la interacción entre las amenazas naturales, la vulnerabilidad social y las capacidades institucionales para responder, resistir y recuperarse. La literatura clásica en gestión del riesgo sostiene que los desastres no son meramente eventos físicos, sino fenómenos socioambientales resultantes de la exposición a amenazas y de condiciones estructurales que incrementan la susceptibilidad al daño (Blaikie et al., 2014; Smith et al., 2023). Esta perspectiva se ha consolidado en el campo de la gestión del riesgo de desastres, que hoy se entiende como un proceso continuo y adaptativo orientado tanto a prevenir la generación de nuevos riesgos como a reducir los existentes y fortalecer la resiliencia de comunidades y territorios (Lindell, 2019).

El cambio climático ha intensificado esta problemática al aumentar la frecuencia, severidad y duración de múltiples amenazas, como inundaciones, sequías, incendios forestales y deslizamientos, afectando de manera desproporcionada a poblaciones que ya enfrentan condiciones estructurales de vulnerabilidad (IPCC, 2022; Fan et al., 2022). En los países en desarrollo, la presencia simultánea de pobreza, informalidad urbana, precariedad institucional y barreras de acceso a infraestructura y servicios básicos exacerba los efectos de estos eventos y limita la capacidad de recuperación (Stern, 2003; Ahsan & Takeuchi, 2016). La literatura ha identificado además la existencia de riesgos compuestos, que emergen de la convergencia de múltiples amenazas y profundizan la fragilidad de los sistemas territoriales (UNDRR, 2019).

Dentro de este panorama, los conceptos de vulnerabilidad y resiliencia se han convertido en ejes analíticos centrales. La vulnerabilidad es entendida como un conjunto de condiciones físicas, sociales, económicas e institucionales que determinan la susceptibilidad de una comunidad o infraestructura ante un evento extremo (Zhong et al., 2010; Berdica, 2002). La resiliencia, por su parte, hace referencia a la capacidad de resistir, absorber y recuperarse frente a perturbaciones, así como de transformarse para reducir riesgos futuros (Holling, 1973; Rus et al., 2018). El diálogo entre ambos conceptos ha permitido avanzar hacia modelos más integrales para evaluar riesgos y orientar acciones de mitigación, destacándose la importancia de factores como el capital social, la gobernanza, la infraestructura crítica y las redes territoriales

en la construcción de resiliencia (Graveline & Germain, 2022; Liu et al., 2022; Kapucu et al., 2023).

Un aporte relevante de la literatura reciente se refiere al papel de la accesibilidad en la configuración del riesgo y la resiliencia. La capacidad de una comunidad para acceder a servicios esenciales, infraestructuras estratégicas y redes de apoyo determina en buena medida su vulnerabilidad ante desastres y su habilidad para recuperarse (Horner, 2021; Contreras et al., 2023). Estudios geoespaciales han demostrado que las restricciones de accesibilidad, especialmente en áreas periféricas o rurales, constituyen un factor crítico que limita la equidad territorial y amplifica los impactos de emergencias (Dong et al., 2021; AbdelMagid et al., 2023). Desde esta perspectiva, la accesibilidad se reconoce no solo como un componente de la vulnerabilidad, sino como una vía estratégica para fortalecer la resiliencia y mejorar la capacidad adaptativa de los territorios (Luz et al., 2022).

Paralelamente, la economía del riesgo ha desarrollado herramientas metodológicas para valorar los impactos de los desastres y las medidas de mitigación, destacando la disposición a pagar por la reducción del riesgo como un indicador clave para la toma de decisiones públicas (Bateman et al., 2002; Freeman et al., 2014). En contextos donde los mercados no capturan adecuadamente el valor de la seguridad y la protección, los métodos de preferencias reveladas y declaradas permiten estimar el valor social de las intervenciones. Entre estos últimos, los experimentos de elección discreta (DCE), basados en la teoría de utilidad aleatoria, se han consolidado como una metodología robusta para captar las preferencias individuales ante escenarios hipotéticos con múltiples atributos, permitiendo evaluar compensaciones entre costo, efectividad, tiempo de implementación y nivel de subsidio (Louviere et al., 2000; Hanley et al., 1998; Train, 2009).

Aunque su aplicación es común en áreas como transporte, medio ambiente y salud, la literatura señala un desarrollo incipiente de los DCE en la gestión del riesgo de desastres. Investigaciones recientes han explorado su potencial para estimar costos de privación en contextos humanitarios, valorar intervenciones estructurales y comprender decisiones en condiciones de vulnerabilidad (Cantillo et al., 2018; Holguín-Veras et al., 2016; Macea et al., 2018). Estos estudios muestran que los DCE permiten incorporar variables latentes como percepciones, actitudes y confianza institucional para explicar el comportamiento de los hogares frente a medidas de mitigación (Cheng & Tsou, 2018; Ryan et al., 2020). Sin embargo, aún existen brechas importantes

en la integración de estos métodos con análisis geográficos y con estudios sobre resiliencia y accesibilidad territorial.

En el caso colombiano, la literatura ha documentado ampliamente la exposición del país a múltiples amenazas de origen climático y geológico, así como las debilidades institucionales y estructurales que incrementan la vulnerabilidad (UNGRD, 2015; Banco Mundial & GFDRR, 2012). Estudios territoriales han evidenciado la importancia de la planificación del uso del suelo, la precariedad urbana y las desigualdades espaciales en la configuración del riesgo (Rubiano-Martínez, 2011; Massiris, 2002; Masgrau, 2004). No obstante, se observa un déficit de investigaciones que aborden la dimensión perceptual del riesgo y su relación con la aceptación de políticas públicas, a pesar de su relevancia para la efectividad de las intervenciones (Valencia Londoño & Valencia Londoño, 2024; Dhar et al., 2023).

A partir de esta revisión, se identifican tres vacíos de conocimiento centrales. Primero, la limitada evidencia empírica sobre las percepciones, actitudes y preferencias de los hogares colombianos frente a estrategias de reducción del riesgo, pese a que estas determinan la aceptación o rechazo de intervenciones. Segundo, la ausencia de estudios que estimen de manera sistemática la disposición a pagar por medidas de mitigación, lo que dificulta la formulación de políticas costo-efectivas y socialmente aceptables. Tercero, la falta de enfoques interdisciplinarios que integren análisis de percepción social, modelación económica y caracterización geoespacial para comprender de forma holística la toma de decisiones en contextos de vulnerabilidad climática.

En síntesis, aunque la literatura ofrece avances conceptuales y metodológicos sustantivos, persisten brechas críticas en la comprensión de las preferencias ciudadanas y su articulación con las políticas de reducción del riesgo. La presente investigación se posiciona en estos vacíos al proponer un enfoque que integra valoración económica, análisis territorial y modelos de percepción social, con el fin de generar evidencia científica aplicable al diseño de políticas públicas más eficientes, equitativas y sensibles a la diversidad territorial de Colombia.

10. Objetivos del proyecto

10.1. Objetivo general:

Analizar las preferencias, percepciones y actitudes de comunidades vulnerables expuestas a riesgos derivados del cambio climático en Colombia, mediante la aplicación de experimentos de elección discreta y encuestas de percepción, con el fin de diseñar subsidios e incentivos diferenciados, costo-efectivos y socialmente aceptables, ajustados a sus características socioeconómicas y territoriales, que orienten la formulación de políticas públicas para la reducción del riesgo de desastres.

10.2. Objetivos específicos:

Diseñar y aplicar instrumentos de medición, incluyendo encuestas de preferencias declaradas, para capturar la percepción del riesgo, la confianza institucional, el nivel de preparación frente a desastres, el apego al territorio, y otras variables latentes que influyen en la toma de decisiones ante situaciones de riesgo.

Analizar las preferencias y la disposición a pagar de los hogares vulnerables frente a distintas estrategias de reducción del riesgo (como capacitación, reforzamiento estructural de viviendas o reubicación, entre otras), mediante el uso de modelos econométricos de elección discreta.

Evaluar la disposición de los hogares a ser reubicados o a recibir intervenciones in situ, así como los factores socioeconómicos, actitudinales y territoriales que determinan dicha decisión.

Identificar los tipos de subsidios e incentivos más adecuados, desde la política pública, para promover acciones de reducción del riesgo en comunidades vulnerables, priorizando alternativas costo-efectivas y socialmente aceptables.

Realizar análisis espaciales, integrando los resultados econométricos mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG), para construir mapas de probabilidad, zonificaciones de aceptación de políticas y representaciones cartográficas de la disposición a pagar y de los atributos valorados por los hogares, que permitan identificar patrones territoriales y orientar la focalización de intervenciones en gestión del riesgo.

11. Metodología propuesta

La investigación se enmarca dentro del enfoque cuantitativo explicativo, con un diseño transeccional, basado en encuestas de preferencias declaradas (PD) y el uso de modelos de elección discreta para estimar la disposición a pagar, las percepciones del riesgo y las actitudes hacia diferentes alternativas de reducción del riesgo de desastres. Se busca analizar las decisiones individuales en contextos de alta vulnerabilidad para informar la formulación de políticas públicas diferenciadas. En esencia el estudio se estructura en tres fases principales, así:

Fase 1: Recolección de información.

Esta fase incluye dos (2) etapas, por una parte, la revisión de información secundaria, donde se recopilará información relevante sobre:

- Políticas públicas de gestión del riesgo a nivel nacional e internacional.
- Casos comparados de diseño de subsidios o incentivos en contextos de riesgo.
- Estudios académicos sobre percepción del riesgo, adaptación y valoración económica de medidas de reducción de riesgos.
- Datos técnicos sobre niveles de amenaza y exposición (sismicidad, zonas de inundación, mapas de vulnerabilidad, entre otros) en Colombia.

Por otra parte, se recopilará información primaria, para lo cual será necesario el diseño de instrumentos estructurados dirigidos a hogares ubicados en zonas de riesgo, con el fin de capturar:

- Características sociodemográficas (edad, género, educación, nivel de ingresos, tipo de vivienda, nivel de ocupación del suelo, entre otros).
- Indicadores de percepción del riesgo, confianza institucional, actitudes hacia la reubicación, apego territorial, nivel de preparación ante desastres, entre otras.
- Preferencias frente a distintas alternativas de intervención pública, evaluadas mediante un experimento de elección discreta (Choice

Experiment) con atributos como tipo de intervención, costo asumido por el hogar, subsidio estatal, tiempo de implementación y nivel de reducción del riesgo.

Se seguirá el siguiente procedimiento para la construcción y validación del instrumento:

- Diseño inicial del experimento de elección con base en atributos y niveles pertinentes.
- Validación del experimento de elección y diseño de encuestas.
- Realización de grupos focales con población objetivo y tomadores de decisión para testear la comprensión, pertinencia y claridad del instrumento.
- Aplicación de una encuesta piloto.
- Evaluación psicométrica del instrumento y rediseño, si es necesario.

El muestreo será intencional y por cuotas, buscando garantizar heterogeneidad en la muestra según criterios como género, nivel de ingreso, tipo de vivienda y exposición al riesgo. Se priorizarán territorios con alta exposición a desastres y antecedentes históricos de afectación. En el muestreo intencionado se selecciona la muestra qué resulte más conveniente para responder a los objetivos de investigación, tomando como base la evidencia que emerge del estudio y conocimientos prácticos de los investigadores.

Fase 2: Análisis y modelación.

Una vez recopilada la información se realizarán análisis econométricos y de política pública y análisis de riesgos derivados del cambio climático con las siguientes acciones:

- Limpieza, verificación de consistencia y codificación de los datos.
- Estimación de modelos econométricos de elección discreta, tales como el modelo logit multinomial (MNL), Mixed Logit o Latent Class Model, empleando el software APOLLO en R.

- En paralelo, se utilizarán modelos de ecuaciones estructurales (SEM) para analizar la influencia de variables latentes como percepción del riesgo, confianza institucional, apego al territorio y disposición al cambio, entre otras.

- Se desarrollará una matriz de políticas costo-efectivas, priorizando aquellas que maximizan el bienestar social bajo restricciones presupuestarias.

- Se realizará un análisis comparativo entre distintas zonas y grupos socioeconómicos, para identificar diferencias en las preferencias y necesidades de los hogares.

- Se desarrollarán análisis espaciales integrando los resultados econométricos mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG) y se construirán mapas de probabilidad.

Fase 3: Formulación de recomendaciones y difusión.

En esta fase se formularán recomendaciones de política pública ajustadas, enfocadas en los siguientes aspectos:

- Incentivos diferenciados por nivel de riesgo y características socioeconómicas.

- Tipos de subsidio más valorados por la población.

- Condiciones necesarias para aumentar la aceptación de políticas de reubicación o intervenciones estructurales.

Finalmente, se elaborarán documentos técnicos y artículos científicos destinados a:

- La comunidad académica (revistas indexadas).

- Tomadores de decisión en el nivel nacional y territorial (UNGRD, alcaldías, gobernaciones, DNP).

- Organizaciones humanitarias y de cooperación internacional.

12. Consideraciones éticas, bioéticas y de integridad científica

El proyecto se desarrollará bajo principios de respeto, autonomía, confidencialidad, beneficencia y justicia, debido a que involucra comunidades vulnerables expuestas a múltiples amenazas derivadas del cambio climático. Aunque los instrumentos de investigación (encuestas de percepción y experimentos de elección discreta) no implican intervenciones físicas ni manipulación experimental, sí requieren una aproximación ética cuidadosa para evitar daños psicosociales, asegurar la comprensión del estudio y garantizar la participación voluntaria.

El estudio se clasifica como investigación de riesgo mínimo, según la Resolución 8430 de 1993, dado que los posibles riesgos están asociados principalmente a la evocación de experiencias desagradables relacionadas con emergencias y desastres. Para mitigarlos, la aplicación de instrumentos se realizará en entornos seguros, tranquilos y con privacidad, a cargo de encuestadores capacitados en enfoque diferencial, comunicación empática y protocolos de actuación frente a situaciones de angustia. Además, se brindará información clara sobre rutas locales de atención psicosocial a quienes lo soliciten.

Se implementará un procedimiento de consentimiento informado que explicará los objetivos del estudio, su carácter voluntario, los tiempos aproximados de participación, los riesgos mínimos, la inexistencia de compensaciones económicas y la posibilidad de retirarse en cualquier momento sin consecuencias. Se utilizará un lenguaje claro, adaptado a las particularidades culturales y educativas de las comunidades, y se realizará lectura asistida cuando existan barreras de alfabetización.

La confidencialidad y protección de datos personales se garantizará mediante anonimización, uso exclusivo de identificadores codificados y almacenamiento seguro en equipos institucionales protegidos con contraseña. Las bases de datos solo serán accesibles a los investigadores autorizados y serán conservadas durante un período máximo de cinco años, de acuerdo con la Ley 1581 de 2012. No se tomarán fotografías, videos ni registros de voz sin consentimiento explícito adicional.

Dado que la investigación no involucra manipulación del entorno físico ni uso de agentes que afecten ecosistemas, no se prevén riesgos ambientales. Tampoco se identifican conflictos de interés económico o institucional en el

equipo investigador; en caso de que surgieran durante el desarrollo del proyecto, serán declarados oportunamente.

Finalmente, se garantizará la apropiación social del conocimiento, retornando los resultados a las comunidades y actores institucionales mediante presentaciones públicas, infografías de fácil comprensión, documentos breves y talleres comunitarios, conforme se establece en la propuesta . Esto fortalece la legitimidad del estudio y contribuye al principio de justicia distributiva en el acceso al conocimiento.

Riesgos del Proyecto

Tabla 1.
Riesgos del proyecto

Riesgos	Descripción de Riesgo	Nivel (Alto, medio o bajo)	Medida de mitigación del riesgo
Acceso limitado a comunidades	Dificultades de movilidad por condiciones climáticas, bloqueos o restricciones territoriales.	Alto	Coordinación previa con autoridades locales, rutas alternativas, encuestadores locales, programación flexible y visitas en temporadas de menor riesgo.
Baja disposición a participar	Desconfianza hacia entidades externas, temor a perder subsidios o a mal uso de información.	Medio	Socialización con líderes comunitarios, consentimiento informado, anonimato garantizado, énfasis en ausencia de impactos sobre programas sociales.
Sesgo en respuestas por dificultad del experimento de elección discreta	Complejidad de escenarios hipotéticos puede afectar la calidad de las respuestas.	Medio	Pruebas piloto, grupos focales, validación psicométrica del instrumento, simplificación del diseño cuando sea necesario.

Demoras en procesamiento de datos	Complejidad de modelos econométricos y carga operativa de limpieza de datos.	Medio	Uso de software especializado (R–APOLLO), equipo con experiencia, asignación de tiempos suficientes para depuración.
Inconsistencia en información secundaria	Datos territoriales heterogéneos o desactualizados pueden afectar la zonificación de riesgo.	Bajo	Triangulación de fuentes, validación con entidades territoriales.
Riesgos financieros/administrativos	Retrasos en desembolsos o limitaciones presupuestarias u operativas que afecten actividades de campo.	Medio	Plan de ejecución flexible, priorización de actividades críticas, coordinación permanente con el equipo de la Subdirección Nacional de Investigaciones.
Riesgos psicosociales mínimos	Evocación de recuerdos negativos asociados a emergencias pasadas.	Bajo	Espacios privados para encuestas, información sobre rutas de atención, posibilidad de suspender participación.

Aspectos legales, ambientales, éticos y de propiedad intelectual

Desde el punto de vista legal, el proyecto cumplirá con la normativa colombiana en investigación con seres humanos, en especial la Resolución 8430 de 1993 y la Ley 1581 de 2012. La participación se realizará únicamente después de obtener consentimiento informado, y el tratamiento de datos respetará principios de finalidad, libertad y seguridad. Se observarán además lineamientos de entidades territoriales y de la UNGRD para la intervención en zonas de riesgo, garantizando que las actividades del proyecto no interfieran con operaciones de emergencia.

Respecto a los aspectos ambientales, la investigación no implica actividades que modifiquen ecosistemas, generen contaminación o alteren dinámicas territoriales. El uso de tecnologías como Sistemas de Información Geográfica se realizará a partir de fuentes secundarias y no requiere intervención física.

Desde la dimensión ética, el proyecto incorpora consideraciones específicas para comunidades vulnerables, enfoque diferencial, mecanismos de protección de datos, consentimiento informado adaptado y estrategias de mitigación de riesgos psicosociales. El equipo investigativo actuará con independencia y transparencia, garantizando que no existan conflictos de interés.

En relación con la propiedad intelectual, los productos derivados del proyecto seguirán los lineamientos institucionales y de MinCiencias para investigación financiada con recursos públicos. Los datos anonimizados, artículos científicos, reportes técnicos y material divulgativo serán propiedad compartida de la ESAP y los investigadores, y las publicaciones se promoverán en acceso abierto cuando sea posible. La información personal recogida durante el estudio no será divulgada ni transferida a terceros.

Tabla 2.

Aspectos legales, ambientales, éticos y de propiedad intelectual

Aspectos	Descripción
Legales	Cumplimiento de la Resolución 8430 de 1993 y la Ley 1581 de 2012; consentimiento informado; tratamiento de datos conforme a normas de habeas data; coordinación con autoridades territoriales y la UNGRD para ingreso a territorios en riesgo.
Ambientales	No se realizan intervenciones físicas ni acciones que modifiquen ecosistemas; no se generan residuos contaminantes; las actividades son de carácter social y académico; uso de SIG basado en información secundaria.
Éticos	Investigación de riesgo mínimo; consentimiento informado adaptado; protección de población vulnerable; mitigación de riesgos psicosociales; anonimización de datos; capacitación ética del equipo; reporte de conflictos de interés en caso de surgir.
Propiedad intelectual	Propiedad compartida según políticas institucionales; publicaciones con enfoque de acceso abierto cuando sea posible; preservación de la confidencialidad de datos personales; prohibición de divulgar bases de datos individualizadas.

13. Cronograma

Actividad	Fecha de inicio	Fecha de fin
Revisión documental y bibliográfica	1/03/2026	20/12/2027
Diseño de instrumentos de recolección de datos	1/03/2026	30/04/2026
Validación y prueba de instrumentos	1/05/2026	30/06/2026
Aplicación de encuestas a hogares en zonas de alto riesgo	1/07/2026	30/06/2027
Limpieza y procesamiento de la base de datos	1/08/2026	31/07/2027
Estimación de modelos econométricos	1/10/2026	31/08/2027
Análisis de resultados y evaluación de políticas públicas	1/02/2027	30/09/2027
Formulación de recomendaciones de política pública	1/05/2028	31/10/2027
Elaboración y difusión de productos de conocimiento	1/02/2027	20/12/2027

14. Productos Obligatorios

TIPOLOGÍA DE PRODUCTOS	Nombre del Producto	Categoría De Producto	CLASE	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Generación de Nuevo Conocimiento	Artículos de investigación	ART_A1	Top	Doi del artículo o evidencia de haber sido sometido.
Generación de Nuevo Conocimiento o Desarrollo Tecnológico	Artículos de Investigación	ART_A1	Top	Doi del artículo o evidencia de haber sido sometido.
Apropiación social del conocimiento	Procesos de apropiación social del conocimiento para la generación de insumos de política pública y normatividad	GPP	N/A	Actas de reunión firmadas, listado de asistencia, presentaciones usadas en el encuentro y registros audiovisuales.
Apropiación social del conocimiento	Procesos de apropiación social del conocimiento para la generación de insumos de política pública y normatividad	GPP	N/A	Actas de reunión firmadas, listado de asistencia, presentaciones usadas en el encuentro y registros audiovisuales.
Divulgación Pública de la Ciencia	Informes técnicos	INF	N/A	Correo con evidencia de envío del Informe técnico final

14.1. Productos adicionales

No aplica

15. Personal

Rol en el proyecto	Tipo vinculación con la ESAP	Nombre	Documento de Identificación	Enlace CvLAC	Responsabilidades dentro del proyecto	Organización y/o institución (Si aplica)	Nombre grupo de investigación (Si aplica)
Líder del proyecto de investigación o investigador principal	Docente de carrera	Luis Fernando Macea Mercado	7368608	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001411568	Administración del proyecto, estimación, evaluación y análisis de modelos econométricos, elaboración de productos de investigación.	ESAP	Capacidad Institucional, Desarrollo Territorial y Participación Social (CIDETPAS). Modelado y análisis de políticas públicas (MAPP)
Co-investigador	Docente de carrera	Delio Alexander Balcázar Camacho	1023864005	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001403186	Revisión documental y bibliográfica y comparación con enfoques actuales de política pública, elaboración de productos de investigación.	ESAP	Capacidad Institucional, Desarrollo Territorial y Participación Social (CIDETPAS).
Aliado externo	Aliado Externo	Víctor Manuel Cantillo Maza	8736202	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000603171	Asesoramiento en el diseño experimental, formulación y evaluación de políticas públicas de gestión del riesgo y la elaboración de	Proyectos Técnicos Ltda. NIT 802.000.527-9	Grupo de Investigaciones en Transporte TRANVIA

					productos de investigación		
Iniciación científica	Estudiante Pregrado	Por definir. Son diez (10) estudiantes residentes en diferentes ciudades y/o municipios de Colombia	Por definir	N/A	Aplicación y digitación de encuestas de PD y PR y elaboración de informes de trabajo de campo.	ESAP	N/A

16. Impactos que se esperan con el desarrollo del proyecto

Tipo de impacto	Marque con una (X) según el impacto o impactos que se desean alcanzar	Describa el alcance del impacto que se logrará con el proyecto (máximo 3.500 caracteres)
Académico Este impacto se refiere específicamente al "impacto" de las publicaciones científicas. En este modelo el "impacto académico", se asocia con los indicadores lo reportado por bases de datos dedicadas a la medición de estos temas, de este modo,	X	El proyecto generará productos de nuevo conocimiento con potencial de alto impacto académico, principalmente artículos científicos derivados del análisis econométrico, espacial y de percepción social. Los resultados se someterán a revistas indexadas en Scopus (SJR) y Web of Science (JIF), y a revistas nacionales clasificadas en Publindex, conforme a la línea de producción establecida en la propuesta. La integración de experimentos de elección discreta, modelos econométricos avanzados

Tipo de impacto	**Marque con una (X) según el impacto o impactos que se desean alcanzar**	**Describa el alcance del impacto que se logrará con el proyecto (máximo 3.500 caracteres)**
existe el indicador proporcionado por "Thomson SCienTIfic Journal" (denominado "Impact Factor - JIF") y el indicador proporcionado por "SCImago Journal Rank" el (denominado SJR indicator) calculado por Scopus. A nivel nacional, aunque con características distintas, se encuentra la clasificación de revistas especializadas realizada por Publindex.		(Mixed Logit, Latent Class, SEM) y análisis espacial constituye una innovación metodológica relevante en la literatura colombiana e internacional. Además, los datos primarios generados fortalecerán futuras investigaciones interdisciplinarias sobre gestión del riesgo, vulnerabilidad territorial y diseño de políticas basadas en evidencia.
Desarrollo tecnológico e innovación Este impacto se refiere a las transferencias que derivan en la cesión de derechos de explotación, los contratos o productos derivados de patentes, las iniciativas empresariales, creación de Spin-off; en paso de métodos, técnicas y dispositivos.		Aunque el proyecto no tiene como propósito generar patentes o prototipos tecnológicos, sí desarrolla innovaciones metodológicas aplicadas a la administración pública: matrices de costo-efectividad, modelos predictivos de disposición a pagar, mapas probabilísticos de aceptación de políticas y herramientas de focalización territorial para entidades como la UNGRD. No se contemplan spin-off, patentes ni desarrollos tecnológicos registrables.

Tipo de impacto	Marque con una (X) según el impacto o impactos que se desean alcanzar	Describa el alcance del impacto que se logrará con el proyecto (máximo 3.500 caracteres)
Social Este impacto se refiere a la formulación de políticas públicas, normas sociales, normas técnicas.	X	El impacto social es uno de los principales resultados del proyecto. La investigación proporcionará evidencia sólida para diseñar subsidios, incentivos y estrategias de mitigación ajustadas a características territoriales y socioeconómicas. Esto permitirá mejorar la efectividad y legitimidad de las políticas públicas de reducción del riesgo, contribuyendo a disminuir vulnerabilidad, pérdidas humanas y económicas en comunidades altamente expuestas. Los mapas de probabilidad, la caracterización territorial y las recomendaciones derivadas orientarán intervenciones más precisas, equitativas y socialmente aceptables.
Educativo Este impacto se refiere a la formación de recursos humanos de alta calidad para la investigación, el desarrollo tecnológico o la innovación.	X	El proyecto fortalecerá la formación de capacidades técnicas en comunidades estudiantiles de pregrado. Se vincularán dieciséis (16) estudiantes como auxiliares de iniciación científica, quienes desarrollarán competencias en investigación, trabajo de campo, y análisis cuantitativo, contribuyendo a la formación de talento humano. También se fortalecerán las capacidades del grupo de investigación CIDETPAS y del semillero MAPP.

Tipo de impacto	Marque con una (X) según el impacto o impactos que se desean alcanzar	Describa el alcance del impacto que se logrará con el proyecto (máximo 3.500 caracteres)
Simbólico Este impacto se refiere a la "legitimidad", "credibilidad" y "notoriedad" de los investigadores. Para este fin, se ha diseñado una tipología de investigadores; Junior, Asociado, Senior y Emérito	X	El proyecto incrementará la legitimidad, visibilidad y credibilidad académica de los investigadores participantes, quienes cuentan con trayectoria en modelos econométricos, políticas públicas y gestión del riesgo. La publicación de artículos en revistas indexadas, la participación en eventos académicos y la generación de productos de alto nivel contribuirán a la consolidación de los perfiles científicos de los investigadores, favoreciendo su avance dentro de la tipología MinCiencias (Junior, Asociado, Senior).
Económico Este impacto se refiere a la capacidad para gestionar recursos para el grupo (a través de la gestión de proyectos).	X	El proyecto potenciará la capacidad institucional para gestionar recursos de investigación, consolidando a la ESAP como una entidad capaz de liderar estudios complejos de alcance nacional. La administración eficiente del presupuesto, la colaboración con aliados externos y el fortalecimiento del grupo CIDETPAS generarán capacidades para futuras convocatorias y proyectos financiados por actores nacionales e internacionales.
Creación de redes de investigación	X	El proyecto fortalecerá la cooperación académica mediante coautorías y trabajo colaborativo entre investigadores de la ESAP y el grupo TRANVIA. La participación del

Tipo de impacto	**Marque con una (X) según el impacto o impactos que se desean alcanzar**	**Describa el alcance del impacto que se logrará con el proyecto (máximo 3.500 caracteres)**
Este impacto será visto a través de las coautorías de los productos entre autores de diferentes grupos nacionales o internacionales, que, en el Modelo de medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación se ha denominado "cooperación".		aliado técnico y la articulación con la UNGRD, alcaldías y organizaciones de cooperación nacional e internacional facilitarán redes temáticas nacionales e internacionales en gestión del riesgo y análisis de políticas públicas. Esto ampliará la capacidad de incidencia y proyección del grupo en agendas globales de resiliencia.
Organización Este impacto será visto a través del número de coautorías de los productos que existan internamente en el grupo que, en el Modelo de medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación, que en este modelo se ha denominado "cohesión".	X	El proyecto promoverá la cohesión interna del grupo de investigación CIDETPAS y del semillero MAPP, al integrar esfuerzos de docentes, estudiantes, aliados técnicos y personal de apoyo en procesos conjuntos de recolección, análisis y difusión de datos. La elaboración de productos de investigación en coautoría, la formación metodológica y el trabajo de campo coordinado fortalecerán la capacidad organizacional, el aprendizaje colectivo y la consolidación institucional de la ESAP en investigación aplicada.

17. Resultados de proyectos anteriores

La presente propuesta no se deriva de proyectos anteriores.

18. Referencias

AbdelMagid, M., Abdelrazig, Y., Smith, D., Horner, M., Choi, J., Kim, K., & Ventimiglia, B. (2023). Transportation system performance capabilities for vulnerable populations. International Journal of Disaster Risk Reduction, 96, 103991.

Ahsan, M. N., & Takeuchi, K. (2016). A systematic review of the factors affecting the cyclone evacuation decision process in Bangladesh. Journal of Disaster Research, 11(4), 742–753. https://doi.org/10.20965/jdr.2016.p0742

Banco Mundial, & GFDRR. (2012). Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia: Un aporte para la construcción de políticas públicas. http://gestiondelriesgo.gov.co/sigpad/archivos/gestiondelriesgoweb.pdf

Bateman, I. J., Carson, R. T., Day, B., Hanemann, M., Hanley, N., Hett, T., & Swanson, J. (2002). Economic valuation with stated preference techniques: A manual. Edward Elgar.

Berdica, K. (2002). An introduction to road vulnerability: What has been done, is done and should be done. Transport Policy, 9(2), 117–127.

Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I., & Wisner, B. (2014). At risk: Natural hazards, people's vulnerability and disasters (2.ª ed.). Routledge.

Bradley, G. L., Babutsidze, Z., Chai, A., & Reser, J. P. (2020). The role of climate change risk perception, response efficacy, and psychological adaptation in pro-environmental behavior: A two nation study. Journal of Environmental Psychology, 68, 101410.

Cantillo, V., Serrano, I., Macea, L. F., & Holguín-Veras, J. (2018). Discrete choice approach for assessing deprivation cost in humanitarian relief operations. Socio-Economic Planning Sciences, 63, 33–46.

CEPAL. (2023). La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe, 2023: Necesidades de financiamiento y herramientas de política para la transición hacia economías con bajas emisiones de carbono y resilientes al

cambio climático. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1a56dd6c-91ae-48c7-bd73-85fb343348dc/content

Chen, B. Y., Lam, W. H. K., Sumalee, A., Li, Q., & Li, Z. C. (2012). Vulnerability analysis for large-scale and congested road networks with demand uncertainty. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 46(3), 501–516.

Cheng, H. T., & Tsou, K. W. (2018). Mitigation policy acceptance model: An analysis of individual decision-making process toward residential seismic strengthening. International Journal of Environmental Research and Public Health, 15(9), 1883.

Contreras, D., Bhamidipati, S., & Wilkinson, S. (2023). Social vulnerability and spatial inequality in access to healthcare facilities: The case of the Santiago Metropolitan Region (RMS), Chile. Socio-Economic Planning Sciences, 90, 101735.

Dhar, T., Bornstein, L., Lizarralde, G., & Nazimuddin, S. M. (2023). Risk perception—A lens for understanding adaptive behaviour in the age of climate change? Narratives from the Global South. International Journal of Disaster Risk Reduction, 95, 103886.

Dong, S., Malecha, M., Farahmand, H., Mostafavi, A., Berke, P. R., & Woodruff, S. C. (2021). Integrated infrastructure-plan analysis for resilience enhancement of post-hazards access to critical facilities. Cities, 117, 103318.

Fan, L., Huang, Z., Sun, R., & Li, J. (2022). Urban resilience against natural disasters: Mapping the risk with an innovative indicators-based assessment approach. Journal of Cleaner Production, 371, 133496. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133496

Freeman, A. M. III, Herriges, J. A., & Kling, C. L. (2014). The measurement of environmental and resource values: Theory and methods (3.ª ed.). Routledge.

Gradilla-Hernández, L. A., la Llata-Gómez, D., & González-Gómez, O. (2011). Índices de vulnerabilidad de redes carreteras: Enfoques recientes y propuesta de aplicación en México. Ingeniería, Investigación y Tecnología, 12(3), 257–267.

Graveline, M. H., & Germain, D. (2022). Disaster risk resilience: Conceptual evolution, key issues, and opportunities. International Journal of Disaster Risk Science, 13(3), 330–341.

República de Colombia – Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD). (2015). Guía de integración del riesgo de desastres en el ordenamiento territorial. UNGRD.

Hanley, N., Wright, R. E., & Adamowicz, W. (1998). Using choice experiments to value the environment: Design issues, current experience and future prospects. Environmental and Resource Economics, 11(3), 413–428. https://doi.org/10.1023/A:1008287310583

Holguín-Veras, J., Amaya-Leal, J., Cantillo, V., Van Wassenhove, L. N., Aros-Vera, F., & Jaller, M. (2016). Econometric estimation of deprivation cost functions: A contingent valuation experiment. Journal of Operations Management, 45, 44–56.

Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. Annual Review of Ecology and Systematics, 4, 1–23.

Horner, M. W. (2021). Cities, their form, and accessibility. En Urban form and accessibility (pp. 13–26). Elsevier.

IPCC. (2022). Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. Summary for policymakers. En H.-O. Pörtner et al. (Eds.), Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/

Kapucu, N., Hu, Q., Sadiq, A. A., & Hasan, S. (2023). Building urban infrastructure resilience through network governance. Urban Governance, 3(1), 5–13.

Lindell, M. (Ed.). (2019). The Routledge handbook of urban disaster resilience: Integrating mitigation, preparedness, and recovery planning. Routledge.

Liu, Y., Cao, L., Yang, D., & Anderson, B. C. (2022). How social capital influences community resilience management development. Environmental Science & Policy, 136, 642–651.

Louviere, J. J., Hensher, D. A., & Swait, J. D. (2000). Stated choice methods: Analysis and applications. Cambridge University Press.

Lu, Q. C., Peng, Z. R., & Zhang, J. (2014). Identification and prioritization of critical transportation infrastructure: Case study of coastal flooding. Journal of Transportation Engineering, 140(1), 04013001.

Luathep, P., Suwanno, P., & Taneerananon, P. (2013). Identification of critical locations in road networks due to disasters. En Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies (Vol. 9, pp. 206–206).

Luz, G., Barboza, M. H., Portugal, L., Giannotti, M., & Van Wee, B. (2022). Does better accessibility help to reduce social exclusion? Evidence from the city of São Paulo, Brazil. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 166, 186–217.

Macea, L. F., Amaya, J., Cantillo, V., & Holguín-Veras, J. (2018). Evaluating economic impacts of water deprivation in humanitarian relief distribution using stated choice experiments. International Journal of Disaster Risk Reduction, 28, 427–438.

Maliszewski, P. J., & Horner, M. W. (2010). A spatial modeling framework for siting critical supply infrastructures. The Professional Geographer, 62(3), 426–441.

Masgrau, L. R. (2004). Los mapas de riesgo de inundaciones: Representación de la vulnerabilidad y aportación de las innovaciones tecnológicas. Anales de Geografía, 43, 153–171.

Massiris, Á. (2002). Ordenación del territorio en América Latina. Scripta Nova, 6(105).

Rubiano-Martínez, M. (2011). Perspectiva territorial de la gestión de riesgos de desastres en Colombia. Perspectiva Geográfica, 277–298.

Rus, K., Kilar, V., & Koren, D. (2018). Resilience assessment of complex urban systems to natural disasters: A new literature review. International Journal of Disaster Risk Reduction, 31, 311–330.

Ryan, B., Johnston, K. A., Taylor, M., & McAndrew, R. (2020). Community engagement for disaster preparedness: A systematic literature review. International Journal of Disaster Risk Reduction, 49, 101655.

Schreiner, S. A. Jr. (2013). Urban transport and logistics in cases of natural disasters. En Urban transportation and logistics: Health, safety, and security concerns (pp. 225–244).

Smith, K., Fearnley, C. J., Dixon, D., Bird, D. K., & Kelman, I. (2023). Environmental hazards: Assessing risk and reducing disaster (7.ª ed.). Routledge.

Stern, N. (2003). Climate change and extreme weather events: Can developing countries adapt? Climate Policy, 3(3), 233–248. https://doi.org/10.1016/S1469-3062(03)00052-4

Suryawanshi, A., & Gupta, H. (2021). Exploring the gap between policy and action in disaster risk reduction: A case study from India. International Journal of Disaster Risk Reduction, 63, 102428. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102428

Train, K. E. (2009). Discrete choice methods with simulation (2.ª ed.). Cambridge University Press.

UNDRR. (2019). Global assessment report on disaster risk reduction 2019. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. https://www.undrr.org/publication/global-assessment-report-disaster-risk-reduction-2019

Valencia Londoño, P. A., & Valencia Londoño, D. (2024). Persistent vulnerability after disaster risk reduction (DRR) response: The case of Salgar, Colombia. Sustainability, 16(11), 4394. https://doi.org/10.3390/su16114394

Zhong, Z., Huang, Z., & Du, X. (2010). Identifying critical locations of post-earthquake transportation networks based on vulnerability analysis. En ICLEM 2010: Logistics for sustained economic development – Infrastructure, information, integration (pp. 2928–2934).

Nota: "La información recolectada en este documento es tratada bajo la política de Datos Personales de la ESAP en cumplimiento a la Ley 1581 de 2012."

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del estudio: Percepciones y preferencias frente a estrategias de reducción del riesgo de emergencias derivadas del cambio climático en Colombia.

Investigador principal: Luis Fernando Macea Mercado.

Afiliación institucional: Escuela Superior de Administración Pública.

Correo electrónico de contacto: luis.macea@esap.edu.co

1. Descripción del estudio

Usted ha sido invitado(a) a participar en una investigación que busca conocer cómo perciben las personas el riesgo de desastres naturales derivados del cambio climático (como inundaciones o incendios forestales), qué estrategias consideran más efectivas para reducir ese riesgo y qué tipo de apoyo o subsidio aceptarían por parte del Estado. Esta información será usada para diseñar mejores políticas públicas que ayuden a proteger a las comunidades más vulnerables en Colombia.

Durante la encuesta se le harán preguntas sobre su vivienda, su situación familiar y económica, su opinión sobre diferentes alternativas de protección frente a desastres, y se le pedirá que elija entre varias opciones simuladas de intervención. La encuesta no tiene respuestas correctas o incorrectas: lo importante es su opinión.

Adaptaciones para participantes con capacidades reducidas:

Si usted presenta dificultades visuales, auditivas o de lectura, este consentimiento le será leído en voz alta y explicado en lenguaje sencillo. Si lo requiere, podrá participar acompañado(a) por un familiar o persona de apoyo.

2. Forma de participación

La participación consiste en responder una encuesta presencial, de aproximadamente 30 minutos de duración. Usted puede decidir no participar o retirarse en cualquier momento, sin que esto tenga consecuencias negativas para usted ni afecte su acceso a servicios sociales o institucionales.

Su decisión de participar o no participar no afectará su relación con ninguna entidad pública ni su acceso a programas sociales o institucionales. No se entregará compensación económica por participar.

3. ¿Por qué fue usted seleccionado(a)?

Usted fue invitado(a) porque vive en una zona que presenta alto riesgo frente a desastres naturales derivados del cambio climático y es importante conocer cómo perciben estas amenazas los hogares de su comunidad.

4. Riesgos y beneficios

Riesgos: El estudio no implica intervención física. Sin embargo, algunas preguntas podrían recordarle experiencias pasadas relacionadas con desastres, lo que podría generarle incomodidad emocional leve. La probabilidad de que estos riesgos ocurran es baja. Si usted llega a sentirse incómodo(a), puede detener la encuesta sin ninguna consecuencia. No existe compensación económica ni indemnización asociada a efectos emocionales leves.

Beneficios: Usted no recibirá beneficios directos por participar. Sin embargo, sus respuestas ayudarán a diseñar políticas públicas más efectivas. Su participación no implica costos ni gastos adicionales.

5. Manejo de los datos de investigación

La información será tratada de manera confidencial y anónima. No se pedirá su nombre ni datos que permitan identificarlo(a) directamente. Los datos se conservarán durante un período máximo de cinco (5) años. Una vez transcurrido este periodo, los datos serán eliminados o conservados únicamente de forma completamente anonimizada.

6. Comunicación entre las partes

Si tiene dudas sobre el estudio, desea más información o quiere ejercer sus derechos como participante, puede comunicarse con:

Luis Fernando Macea Mercado – luis.macea@esap.edu.co

Horario de atención: 08:00 am a 06:00 pm.

También puede comunicarse con la Escuela Superior de Administración Pública – ESAP: Sede Principal: Calle 44 # 53–37, CAN, Bogotá D.C. PBX: 018000 423713.

7. Aceptación

Por favor marque con una "X" según su decisión:

Participar en el estudio descrito: Acepto [ ] No acepto [ ]

Grabaciones de audio (si aplica): Acepto [ ] No acepto [ ]

Contacto futuro para aclaraciones: Acepto [ ] No acepto [ ]

Invitación a futuros estudios: Acepto [ ] No acepto [ ]

8. Firmas

Declaro que he leído (o me han leído) este consentimiento informado.

Nombre del participante: _____

Número de cédula: _____

Firma o huella: _____

Fecha: _____

Firma del encuestador/a: _____

Nombre del testigo (si aplica): _____

Teléfono de contacto de emergencia (opcional): _____

ACTA NÚMERO: 1			
Fecha	2-12-2025	Hora	9:00am
Lugar	Virtual sincrônico		
Interno: ☐X		Externo: ☐	

ASUNTO
Acta de aval y respaldo para la postulación de proyecto a convocatoria interna de investigación

PARTICIPANTES			
Nombre	Institución/Cargo	Datos Contacto	Firma
Alexander Balcázar	Líder CIDETPAS	delio.balcazar@esap.edu.co	
Luis Fernando Macea Mercado	Investigador líder	luis.macea@esap.edu.co	

AGENDA PROPUESTA	
#	Actividad
1	Verificación de asistencia
2	Presentación del proyecto y proyección de productos
3	Decisión de aval y respaldo para la presentación de la propuesta

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

En el marco de la Convocatoria Nacional para proyectos de investigación actual de la Escuela Superior de Administración Pública – ESAP, el líder del grupo de investigación en Capacidad Institucional, Desarrollo Territorial y Participación Social (CIDETPAS), se reúne con el líder de la propuesta de investigación titulada “Percepciones y preferencias frente a estrategias de reducción del riesgo de emergencias derivadas del cambio climático en Colombia” para revisar el alcance del proyecto y su pertinencia con las líneas de investigación del grupo.

El líder del proyecto presenta su contenido y los productos comprometidos en la propuesta de investigación, manifestando su compromiso para desarrollarlo en los términos de la convocatoria.

El líder del grupo de investigación concede el AVAL y RESPALDO del grupo para presentar el proyecto.

Se cierra la reunión.

ACUERDOS Y COMPROMISOS

El Grupo de Investigación en Capacidad Institucional, Desarrollo Territorial y Participación Social (CIDETPAS) avala y respalda la postulación del proyecto titulado “Percepciones y preferencias frente a estrategias de reducción del riesgo de emergencias derivadas del cambio climático en Colombia”, presentado por el investigador principal, Luis Fernando Macea Mercado.

En cumplimiento de los términos de referencia de la convocatoria, el investigador se compromete a vincularse formalmente al grupo de investigación CIDETPAS durante la vigencia del proyecto, así como a registrar los productos comprometidos en la propuesta en el GrupLAC del grupo, una vez estos sean publicados.

La vinculación de integrantes al grupo de investigación no implica su permanencia y continuidad, por lo que al término del proyecto se dará su desvinculación a menos que el investigador o miembro vinculado manifieste lo contrario y continue contribuyendo al grupo.

PRÓXIMA REUNIÓN

PRÓXIMA REUNIÓN
NA

ANEXOS
NA

COMPROMISOS	RESPONSABLES	FECHA DE CUMPLIMIENTO	FIRMA
NA			
NA			

Vigilada MinEducación

ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Declaración de no pertenecer a otras propuestas

Barranquilla, 03 de diciembre de 2025

Yo, *Delio Alexander Balcázar Camacho*, identificado(a) *Cédula de ciudadanía No 1023864005*, en mi calidad de integrante de la propuesta de proyecto de investigación titulada "*Percepciones y preferencias frente a estrategias de reducción del riesgo de emergencias derivadas del cambio climático en Colombia*", presentada en el marco de la Convocatoria Nacional para proyectos de investigación 2026 - 2027, declaro bajo la gravedad de juramento que no me encuentro vinculado como integrante en ninguna otra propuesta presentada en esta misma convocatoria.

Manifiesto que la información aquí consignada es veraz y que realizo esta declaración de manera libre y voluntaria, con pleno conocimiento de las implicaciones derivadas de suministrar información falsa.

Firma:
Nombre: *Delio Alexander Balcázar Camacho*
Número de documento: *1023864005*

Vigilada MinEducación

ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Declaración de no pertenecer a otras propuestas

Barranquilla, 03 de diciembre de 2025

Yo, *Luis Fernando Macea Mercado*, identificado(a) *Cédula de ciudadanía No 7368608*, en mi calidad de integrante de la propuesta de proyecto de investigación titulada "*Percepciones y preferencias frente a estrategias de reducción del riesgo de emergencias derivadas del cambio climático en Colombia*", presentada en el marco de la Convocatoria Nacional para proyectos de investigación 2026 - 2027, declaro bajo la gravedad de juramento que no me encuentro vinculado como integrante en ninguna otra propuesta presentada en esta misma convocatoria.

Manifiesto que la información aquí consignada es veraz y que realizo esta declaración de manera libre y voluntaria, con pleno conocimiento de las implicaciones derivadas de suministrar información falsa.

Firma: 
Nombre: *Luis Fernando Macea Mercado*
Número de documento: *7368608*

Vigilada MinEducación

ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Declaración de no pertenecer a otras propuestas

Barranquilla, 03 de diciembre de 2025

Yo, *Víctor Manuel Cantillo Maza*, identificado(a) *Cédula de ciudadanía No 8736202*, en mi calidad de integrante de la propuesta de proyecto de investigación titulada "*Percepciones y preferencias frente a estrategias de reducción del riesgo de emergencias derivadas del cambio climático en Colombia*", presentada en el marco de la Convocatoria Nacional para proyectos de investigación 2026 - 2027, declaro bajo la gravedad de juramento que no me encuentro vinculado como integrante en ninguna otra propuesta presentada en esta misma convocatoria.

Manifiesto que la información aquí consignada es veraz y que realizo esta declaración de manera libre y voluntaria, con pleno conocimiento de las implicaciones derivadas de suministrar información falsa.

Firma: 
Nombre: *Víctor Manuel Cantillo Maza*
Número de documento: *8736202*

Vigilada MinEducación

ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

FORMATO 3. CARTA DE INTENCIÓN

Barranquilla, 03 de diciembre de 2025

Señores/as
Subdirección Nacional de Investigaciones
Escuela Superior de Administración Púbica - ESAP

Asunto: Carta de intención de participación en convocatoria de investigación *de la propuesta denominada: "Percepciones y preferencias frente a estrategias de reducción del riesgo de emergencias derivadas del cambio climático en Colombia"*

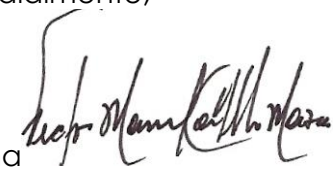
Por medio de la presente, yo *Víctor Manuel Cantillo Maza*, identificado(a) con *Cédula de ciudadanía No 8736202*, como Representante Legal de *Proyectos Técnicos LTDA*,NIT 802000527-9, manifiesto mi intención de participar como aliado estratégico en el proyecto titulado *Percepciones y preferencias frente a estrategias de reducción del riesgo de emergencias derivadas del cambio climático en Colombia*, presentado en el marco de la Convocatoria Nacional para proyectos de investigación 2026 - 2027 de la Escuela Superior de Administración Pública – ESAP.

Declaro que conozco el objetivo de la propuesta, y que, en calidad de aliado, me comprometo a participar en el desarrollo del proyecto mediante las siguientes acciones y aportes (no monetarios) durante su tiempo de ejecución:

Asesoramiento en el diseño experimental, la formulación y evaluación de políticas públicas de gestión del riesgo y la elaboración de productos de investigación.

Sin otro particular, quedo atento a cualquier requerimiento adicional.

Cordialmente,



Firma
Víctor Manuel Cantillo Maza
Cargo: Gerente, Representante Legal
Entidad / Organización: Proyectos Técnicos Ltda
Datos de contacto: e-mail: victor.cantillo@gmail.com, celular: 3156805345

CON FUNDAMENTO EN LA MATRÍCULA E INSCRIPCIONES EFECTUADAS EN EL REGISTRO MERCANTIL, LA CÁMARA DE COMERCIO CERTIFICA:

C E R T I F I C A

NOMBRE, IDENTIFICACIÓN Y DOMICILIO

Razón Social:
PROYECTOS TECNICOS LTDA.
Sigla:
Nit: 802.000.527 - 9
Domicilio Principal: Barranquilla

MATRÍCULA

Matrícula No.: 200.003
Fecha de matrícula: 27 de Abril de 1995
Último año renovado: 2025
Fecha de renovación de la matrícula: 10 de Marzo de 2025
Grupo NIIF: 4. GRUPO III. Microempresas

UBICACIÓN

Direccion domicilio principal: CL 84 C No 42 B1 - 37
Municipio: Barranquilla - Atlantico
Correo electrónico: gerencia@proyectostecnicos.co
Teléfono comercial 1: 3187536
Teléfono comercial 2: 3006593232

Direccion para notificación judicial: CL 84 C No 42 B1 - 37
Municipio: Barranquilla - Atlantico
Correo electrónico de notificación: gerencia@proyectostecnicos.co
Teléfono para notificación 1: 3187536
Teléfono para notificación 2: 3006593232
Teléfono para notificación 3: 3013526774

LA PERSONA JURIDICA SI AUTORIZÓ PARA RECIBIR NOTIFICACIONES PERSONALES A TRAVÉS DE CORREO ELECTRÓNICO, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 291 DEL CÓDIGO GENERAL DEL PROCESO Y 67 DEL CÓDIGO DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO Y DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO

CONSTITUCIÓN

Constitución: que por Escritura Pública número 720 del 23/03/1995, del Notaria 3a. de Barranquilla, inscrito(a) en esta Cámara de Comercio el 27/04/1995 bajo el número 58.573 del libro IX, se constituyó la sociedad:limitada denominada PROYECTOS TECNICOS LTDA.

TERMINO DE DURACIÓN

Duración: se fijó hasta 2045/03/23
QUE A LA FECHA Y HORA DE EXPEDICIÓN DE ESTE CERTIFICADO, NO APARECEN INSCRIPCIONES QUE DEN CUENTA DEL ESTADO DE DISOLUCIÓN DE LA SOCIEDAD, RAZÓN POR LA QUE LA SOCIEDAD NO SE HAYA DISUELTA.

OBJETO SOCIAL

La sociedad tiene por objeto: OBJETO SOCIAL : Realizar estudios, disenos, asesorias, consultorias, interventoria y construccion de todo tipo de obras y proyectos de ingenieria y arquitectura: ventas y arrendamiento de equipos y materiales para construccion,muebles e inmuebles propios o de terceros y todo lo relacionado con el ramo de la finca raiz.
Para el desarrollo de su actividad la sociedad podra celebrar, toda clase de contratos; asociarse con terceros sean estos naturales u otra sociedad; celebrar operaciones de credito con cualquier banco, corporaciones, companias financieras y comerciales que le permitan obtener los fondos para el desarrollo de la empresa; conceder creditos bajo cualquier modalidad comercial, organizar sociedades o vincularse a otras haciendo aporte de capital, adquirir acciones en general, ejecutar todos los actos y contratos de cualquier naturaleza juridica que guarden relacion directa con su objeto social y que sean necesarias y convenientes para el logro de los fines que persigue la sociedad, asi como realizar todos los actos que tengan como finalidad ejercer los derechos y cumplir las obligaciones derivadas de las actividades desarrolladas por la empresa.- Se prohibe a los socios, en particular, comprometerse como fiadores en garantia de obligaciones de terceros como representantes de la sociedad. Asi como tampoco la sociedad podra constituirse garante de obligaciones de socios,

salvo que se requiera para el objeto social de la sociedad, ni de terceros.

CAPITAL

Capital y socios: $3.000.000,00 dividido en 300,00 cuotas con valor nominal de $10.000,00 cada una, distribuido así:

- Socios capitalista(s)

Garcia Ramos Lucy Ester	CC 32.692.873	
Número de cuotas: 25,00	valor:	$250.000,00
Mendieta Reyes Oscar Mauricio	CC 72.343.285	
Número de cuotas: 75,00	valor:	$750.000,00
Cantillo Maza Víctor Manuel	CC 8.736.202	
Número de cuotas: 125,00	valor:	$1.250.000,00
Callejas Buelvas Angélica Patricia	CC 64.584.496	
Número de cuotas: 75,00	valor:	$750.000,00
Totales		
Número de cuotas: 300,00	valor:	$3.000.000,00

ÓRGANOS DE ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN

REPRESENTACIÓN LEGAL

ADMINISTRACION : La sociedad tendra un gerente quien tendra la representacion legal de la sociedad con facultades ilimitadas.
El gerente hara buen uso de la razon social dentro de los limites y con los requisitos que senalan los estatutos y ejecera las funciones propias con la naturaleza de su encargo que se relacionen con el giro ordinario de negocios sociales y en especial las siguientes: usar de la firma o razon social y ejercer la representacion social de la sociedad cuando lo estime conveniente; representar a la sociedad ante terceros y ante toda clase de autoridades del orden administrativo o judicial, tramitar, celebrar y firmar sin limitacion alguna los contratos relacionados con el objeto social de la sociedad; constituir apoderados judiciales cuando asi lo requiera la sociedad; enajenar, transferir, comprometer, arbitrar, interponer toda clase de recursos; podra con los bienes, gravarlos como prenda o hipoteca o limitar su dominio en cualquier forma; recibir y dar dinero en mutuo, firmar letras, pagares, cheques, libranzas y cualquiera otros instrumentos negociables,tenerlos cobrarlos, pagarlos, descargarlos. En general todo lo que requiera la sociedad para el cumplimiento del objeto social. Es entendido que los cheques que gire la compania seran firmados pro el Gerente.
En los casos de faltas absolutas o temporales del Gerente, este sera reemplazado por el subgerente, quien tendra las mismas facultades del primero salvo las de disponer de los sociales, gravarlos o limitarlos.

NOMBRAMIENTO(S) REPRESENTACIÓN LEGAL

Nombramiento realizado mediante Acta número 001/2018 del 22/11/2018, correspondiente a la Junta de Socios en Barranquilla, inscrito(a) en esta Cámara de Comercio el 22/11/2018 bajo el número 352.862 del libro IX.

Cargo/Nombre	Identificación
Gerente	

Cantillo Maza Víctor Manuel CC 8736202
Subgerente
Callejas Buelvas Angélica Patricia CC 64584496

REFORMAS DE ESTATUTOS

La sociedad ha sido reformada por los siguientes documentos:

Documento	Número	Fecha	Origen	Insc.	Fecha	Libro
Escritura	2.609	01/09/1999	Notaria 2a. de Barranq	91.201	06/02/2001	IX
Escritura	1.338	28/11/2011	Notaria 11a. de Barran	175.956	05/12/2011	IX
Escritura	1.338	28/11/2011	Notaria 11a. de Barran	175.957	05/12/2011	IX
Escritura	1.338	28/11/2011	Notaria 11a. de Barran	175.958	05/12/2011	IX
Escritura	698	14/06/2024	Notaria 11 a. de Barra	477.677	17/06/2024	IX

RECURSOS CONTRA LOS ACTOS DE INSCRIPCIÓN

De conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y la Ley 962 de 2005, los actos administrativos de registro, quedan en firme dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de inscripción, siempre que no sean objeto de recursos.
Para estos efectos, se informa que para la Cámara de Comercio de Barranquilla, los sábados NO son días hábiles.
Una vez interpuestos los recursos, los actos administrativos recurridos quedan en efecto suspensivo, hasta tanto los mismos sean resueltos, conforme lo prevé el artículo 79 del Código de Procedimiento Administrativo y de los Contencioso Administrativo.
A la fecha y hora de expedición de este certificado, NO se encuentra en curso ningún recurso.

CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS - CIIU

Actividad Principal Código CIIU: 7112
Actividad Secundaria Código CIIU: 7490
Otras Actividades 1 Código CIIU: 4290
Otras Actividades 2 Código CIIU: 6810

ESTABLECIMIENTO(S) DE COMERCIOo

A nombre de la sociedad figura(n) matriculado(s)en esta Cámara de Comercio
el(los) siguiente(s) establecimiento(s) de comercio/sucursal(es) o agencia(s):

Nombre:
PROYECTOS TECNICOS LTDA.
Matrícula No: 200.004
Fecha matrícula: 27
de Abril de 1995
Último año renovado: 2025
Dirección: CL 84 C No 42 B1 - 37

Que de acuerdo con nuestras inscripciones, los bienes sujetos a registro mercantil relacionados en el presente certificado, se encuentran libres de embargos.

C E R T I F I C A

TAMAÑO EMPRESARIAL.

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.1 del decreto 1074 de 2015 y la Resolución N. 2225 de 2019 del DANE el tamaño de la empresa es MICRO EMPRESA - RSS

Lo anterior de acuerdo a la información reportada por el matrículado en el formualario RUES:

Ingresos por actividad ordinaria: 1.061.453.746,00

Actividad económica por la cual percibió mayores ingresos por actividad ordinaria en el periodo Código CIIU: 7112

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Que, los datos del empresario y/o el establecimiento de comercio han sido puestos a disposición de la Policía Nacional a través de la consulta a la base de datos del RUES.

Este certificado refleja la situación jurídica registral de la sociedad hasta la fecha y hora de su expedición.

En la Cámara de Comercio de Barranquilla no aparecen inscripciones posteriores a las anteriormente mencionadas, de documentos referentes a reformas, o nombramiento de representantes legales, administradores o revisores fiscales, que modifiquen total o parcialmente el contenido.

Que la información anterior ha sido tomada directamente de los formularios de matrícula y sus renovaciones posteriores, diligenciados por el comerciante.



ALAN ERICK HERNANDEZ ALDANA

UNIVERSIDAD DEL NORTE
ACTA DE GRADO INDIVIDUAL

El suscrito Director del Departamento de Registro, hace constar que en la ciudad de Barranquilla, Departamento del Atlántico, en el día 1 del mes de Septiembre de 2017, se llevó a cabo la ceremonia Pública de graduación, en la cual la UNIVERSIDAD DEL NORTE autorizada para el efecto, según Decreto No. 263 del 22 de febrero de 1973 del Ministerio de Educación Nacional, y previo juramento reglamentario, confirió el título de:

DOCTOR EN INGENIERÍA CIVIL

a

LUIS FERNANDO MACEA MERCADO

Identificado (a) con C.C. No. 7.368.608 de Sahagún, quién cumplió con los requisitos exigidos por la Universidad, según consta en el Acta No. 2017-22-C-234

Se expide la presente constancia sin borrones ni enmendaduras, en Barranquilla en el día 1 del mes de Septiembre de 2017.

MARTHA GONZALEZ ROBLES
Directora de Registro

UNIVERSIDAD DEL NORTE

En nombre de la REPUBLICA DE COLOMBIA y autorizada por el Ministerio de Educación Nacional mediante decreto No. 263 del 22 de Febrero de 1973, representada por el Consejo Directivo y el Rector,

teniendo en cuenta que

LUIS FERNANDO MACEA MERCADO

C.C. No. 7.368.608 de Sahagún

Ha cumplido los requisitos académicos exigidos por la Universidad, le otorga con todas las prerrogativas, obligaciones y derechos el título de:

DOCTOR EN INGENIERÍA CIVIL

Dado en Barranquilla , a los 1 días del mes de Septiembre de 2017

Decano de División

Rector

Secretario Académico

Personería Jurídica

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

La Universidad Nacional de Colombia

Teniendo en cuenta que

Delio Alexander Balcázar Camacho

C.C. 1023864005 de Bogotá, D.C.

cumplió satisfactoriamente todos los requisitos académicos reglamentarios del Plan de Estudios de Posgrado, le confiere el Título de

Doctor en Ingeniería

En la ciudad de Bogotá, D.C., a los 30 días del mes de abril de 2021

Decanatura de Facultad | Rectoría | Secretaría General

Registro No 3717, Folio 90 del Libro de Diplomas n.° 4
de la Facultad de Ingeniería, Sede Bogotá

COPIA ELECTRÓNICA AUTÉNTICA

Universidad Nacional - Plataforma eTitulo 30/04/2021 19:15:23 COT -05
http://etitulo.com/validate/v/AT67-ROAK-OF1O-TGGR-D161-9828-1232-16

OMAS GREG & SONS.

COPIA · · ELECTRÓNICA · · AUTÉNTICA · · ·

Vigilada MinEducación

ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

12_401_1370_10_037

Bogotá, D.C. 12 de febrero de 2025

Respetado
DELIO ALEXANDER BALCÁZAR CAMACHO
delio.balcazar@esap.edu.co

Asunto: Se expide paz y salvo financiero y académico proyecto de investigación E2_2023_06

Cordial saludo,

La Subdirección Nacional de Investigaciones emite el siguiente paz y salvo para el líder del proyecto E2_2023_06. Quien finalizó su proceso correctamente en el marco de la convocatoria interna de investigaciones ESAP 2023-2024, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

I. Paz y salvo académico, relacionado con la entrega total de los productos comprometidos según la tipología de proyecto:

ESCENARIO 2	
PRODUCTOS GENERACIÓN NUEVO CONOCIMIENTO	3
APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO	4
FORMACIÓN DEL RECURSO HUMANO	0

Adicionalmente, se entregó: dos (**2**) productos de apropiación social del conocimiento y otros dos (2) productos (resumen formulación proyecto de investigación y su correspondiente presentación en ppt).

II. **Paz y salvo financiero**, relacionado con la legalización de los gastos realizados por parte de cada investigador en el marco del proyecto:

- El aval se otorga considerando la información disponible en el momento por la SNI-ESAP.
- Se toma en cuenta lo concerniente a viáticos legalizados y pagados.

Vigilada MinEducación

ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Conforme a lo anterior, se procede a otorgar el presente paz y salvo, correspondiente a los roles desempeñados por cada uno de los integrantes:

NÚMERO DEL PROYECTO	ROL	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	AVAL DEL LÍDER DEL PROYECTO	PAZ Y SALVO ACADÉMICO	PAZ Y SALVO FINANCIERO	AVALDO PARA PARTICIPAR	OBSERVACIONES
E2_2023_06	Investigador Líder de Proyecto	Delio Alexander Balcazar Camacho	102386400	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CON AVAL	NO APLICA
E2_2023_06	Co-Investigador	Diego Armando Jurado Zambrano	1089458130	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CON AVAL	NO APLICA
E2_2023_06	Co-Investigador	Sergio Alberto Chica Vélez	79905168	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CON AVAL	NO APLICA

El presente comunicado se expide a los 12 días del mes de febrero de 2025.

ÁLVARO HERNÁN MORENO DURÁN
Subdirector Nacional de Investigaciones
Escuela Superior de Administración Pública

Anexos: N/A
Copia: N/A

Vigilada MinEducación

ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Proyectó: Cristhian Camilo Cárdenas Melo-Profesional universitario
Revisión académica: Dory Luz Gonzalez- Profesional especializado
Revisión financiera: Carmen Delia Pico Pérez
Aprobó: Álvaro Hernán Moreno Durán-Subdirector Nacional de Investigaciones

Bogotá D.C., 30 de Enero de 2020
SEPRO-0004-20

A QUIEN PUEDA INTERESAR:

El suscrito director del grupo de investigación SEPRO - Sociedad, Economía y productividad informa que el Ingeniero **DELIO ALEXANDER BALCAZAR CAMACHO,** identificado con la cédula de ciudadanía No. 1023864005, estuvo vinculado al grupo de investigación, en los siguientes proyectos, desde el 13 de abril de 2016 al 20 de noviembre de 2017:

PROYECTO	CLASE DE PROYECTO
"METODOLOGÍA HOMOLOGACIÓN Y CAPACIDAD DE CARGA C2".	Extensión.
"PROPUESTA PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL PILOTO DE CARGUE Y DESCARGUE EN DOS UNIDADES DE PLANEAMIENTO ZONAL DE BOGOTA".	Extensión
"ELABORAR LOS INSUMOS TÉCNICOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO LOGISTICO PML- PARA COLOMBIA"	Extensión
"DIAGNÓSTICO DEL ESTADO TECNOLÓGICO Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA Y DE PROCESOS EN EL SISTEMA OPERACIÓN LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN EN CUNDINA-MARCA"	Investigación
"LOGISTICA DE ACOPIO DE DISTRIBUCIÓN DE BIENESTARINA EN COLOMBIA SOPOR-TADO EN TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN".	Investigación
"DISEÑO METODOLÓGICO SOBRE LOGÍSTICA DE ALMACENAMIENTO, ADQUISICIÓN, APROPIACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA LAS PYMES COLOMBIANAS, SUBSECTOR PANIFICADOR".	Investigación
"TECNOLOGIAS LOGISTICAS DE TRAZABILIDAD PARA DISTRIBUCIÓN DE LULO Y TO-MATE DE ARBOL DESDE EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA, PROVINCIA DE SUMAPAZ Y SU CORREDOR AGROINDUSTRIAL EN BOGOTA".	Investigación

Cordialmente,

JUAN PABLO CASTRELLON TORRES
Director Grupo SEPRO.

Grupo de Investigación Sociedad Economía y Productividad - SEPRO
Cra 30 No. 45-03 Oficina 115
Edificio Antonio Nariño piso 1
3165000- extensión 16642
Ciudad, Colombia
sucorreo@unal.edu.co

Patrimonio de todos los colombianos

21% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 5% Base de datos de Internet
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 20% Base de datos de trabajos entregados

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	**Escuela Superior de Administración Pública ESAP on 2025-12-19** Submitted works	17%
2	**investigaciones.unillanos.edu.co** Internet	1%
3	**repository.usta.edu.co** Internet	1%
4	**coursehero.com** Internet	<1%
5	**investigacion.santototunja.edu.co** Internet	<1%
6	**valoraanalitik.com** Internet	<1%
7	**ISTCRE 2023-2024 on 2025-09-24** Submitted works	<1%
8	**Horst Treiblmaier, Abderahman Rejeb. "Exploring blockchain for disast...** Crossref	<1%

9	eujournal.org Internet	<1%
10	uniminuto on 2025-06-10 Submitted works	<1%
11	researchgate.net Internet	<1%