

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
BOGOTÁ VIRTUAL Y DISTANCIA

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

GUIA DE DISEÑO SOSTENIBLE DE VIAS DE TERCER ORDEN EN ZONAS
AISLADAS

Modalidad: Monografía

JOSÉ MANUEL MARIÑO RIOS

ID: 840347

Director

LUIS ALBERTO CARDENAS OTAYA

Grado Académico Magister en Administración y Dirección de Empresas

BUCARAMANGA, COLOMBIA

OCTUBRE, 2024

Resumen

Se contempla el realizar una guía donde se pueda contemplar el diseño que se debe aplicar a una vía de tercer orden en regiones aisladas, donde la inversión pública es poca. Con esta guía se tendrá según el tipo de terreno la facilidad del proceso de construcción y mejora vial, para apuntar a la mejora del sector agropecuario, ya que son los campesinos los que tienen la mayor afectación por el estado actual de las vías, realizando un sobre costo en todos los alimentos.

Se realiza cuestionario para poder verificar diferentes aspectos que afectan el mejoramiento de las vías de tercer orden y que, a su vez, afectan otro tipo de sectores económicos del país.

Además, poder evidenciar que es una inconformidad de la población Colombia y que efectivamente es evidente que si se tiene una relación entre algunos sectores económicos que aportan considerablemente a la economía del país.

Se presentan datos, tabulaciones, gráficas y conclusiones de la información recopilada para soportar la investigación realiza y exponer con evidencia las necesidades que se quieren llegar a resolver con este proyecto investigativo.

INDICE

Tabla de tablas	4
Tabla de ilustraciones.....	5
Tabla de graficas.....	5
Capítulo 1. Introducción	6
Formulación de pregunta	8
Objetivo general	8
Objetivos específicos	8
Antecedentes.....	9
Capítulo 2. Evaluación	11
Perspectiva Técnica del Estudio	11
Desafíos Actuales de la Infraestructura Vial.....	12
Durabilidad y Materiales Inadecuados.....	12
Ejes Principales de la Investigación	12
Adaptación a Condiciones Geotécnicas Locales	12
Optimización Socioeconómica de la Infraestructura.....	13
Evaluación Comparativa de Técnicas Constructivas	13
Propuesta Metodológica del Estudio	14
Consideraciones Finales	14
Capítulo 3. Análisis de datos y de resultados.....	15
Capítulo 4. Conclusiones	28
Referencias	32
Apéndice A. Codificación de datos.....	34
- Encuesta realizada.....	34
Apéndice B. Soportes	35
Apéndice C. Tabulación de resultados de las encuestas.....	38

Tabla de tablas

Tabla 1. <i>Ministerio del interior</i>	16
Tabla 2. <i>Ministerio de defensa nacional</i>	16
Tabla 3. <i>Ministerio de agricultura y desarrollo rural</i>	16
Tabla 4. <i>Ministerio de salud y protección social</i>	17
Tabla 5. <i>Ministerio de trabajo</i>	18
Tabla 6. <i>Ministerio de minas y energía</i>	18
Tabla 7. <i>Ministerio de comercio, industria y turismo</i>	19
Tabla 8. <i>Ministerio de educación nacional</i>	19
Tabla 9. <i>Ministerio de vivienda, ciudad y territorio</i>	20
Tabla 10. <i>Ministerio de transporte</i>	20
Tabla 11. <i>Inversión en vías colombianas</i>	21
Tabla 12. <i>Importancia de la inversión</i>	21
Tabla 13. <i>Regiones aisladas</i>	22
Tabla 14. <i>Afectación en otros sectores económicos</i>	23
Tabla 15. <i>Sobrecosto en los alimentos</i>	25
Tabla 16. <i>Identificación de regiones a priorizar</i>	26
Tabla 17. <i>Inversión en guía</i>	27
Tabla 18. <i>Tabulacion de resultados</i>	38

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1. Encuesta realizada.....	34
Ilustración 2. Evidencia 1.....	36
Ilustración 3. Evidencia 2.....	36
Ilustración 4. Evidencia 3.....	36
Ilustración 5. Evidencia 4.....	36
Ilustración 6. Evidencia 5.....	37

Tabla de graficas

Grafica 1. <i>Ministerio del interior</i>	16
Grafica 2. <i>Ministerio de defensa nacional</i>	16
Grafica 3. <i>Ministerio de agricultura y desarrollo rural</i>	17
Grafica 4. <i>Ministerio de salud y protección social</i>	17
Grafica 5. <i>Ministerio de trabajo</i>	18
Grafica 6. <i>Ministerio de minas y energía</i>	18
Grafica 7. <i>Ministerio de comercio, industria y turismo</i>	19
Grafica 8. <i>Ministerio de educación nacional</i>	19
Grafica 9. <i>Ministerio de vivienda, ciudad y territorio</i>	20
Grafica 10. <i>Ministerio de transporte</i>	20
Grafica 11. <i>Inversión en vías colombianas</i>	21
Grafica 12. <i>Importancia de la inversión</i>	22
Grafica 13. <i>Regiones aisladas</i>	23
Grafica 14. <i>Afectación en otros sectores económicos</i>	24
Grafica 15. <i>Sobrecosto en los alimentos</i>	25
Grafica 16. <i>Identificación de regiones a priorizar</i>	26
Grafica 17. <i>Inversión en guía</i>	28

Capítulo 1. Introducción

Este proyecto de investigación tiene como objetivo contribuir a la sociedad en el ámbito de la construcción, a partir de la especialización en Gerencia de Proyectos que se está cursando en la Universidad Cooperativa UNIMINUTO. Se busca mostrar los resultados que se pueden obtener a partir del conocimiento adquirido en el área investigativa, integrando además otros aspectos aprendidos en diferentes áreas de la misma especialización.

En el contexto actual de desarrollo rural, la construcción de vías de tercer orden se presenta como una necesidad crucial para mejorar la conectividad en regiones aisladas. Con este objetivo, proponemos el desarrollo de una guía metodológica que facilite el diseño y la elaboración de presupuestos, priorizando la maximización de la durabilidad y la minimización de costos. Esta guía se fundamentará en la implementación de técnicas de construcción sostenible y en el uso eficiente de recursos locales, adaptándose a las características específicas de cada terreno. De esta manera, se promoverá una gestión adecuada de los recursos públicos y se fortalecerá la conexión entre las zonas agrícolas y las vías primarias, contribuyendo al crecimiento y bienestar de las comunidades rurales.

Se pretende demostrar que la falta de inversión en vías de tercer orden afecta a diversos sectores económicos del país, enfocándonos particularmente en el impacto sobre el sector agrícola. En Colombia, la agricultura es uno de los sectores económicos más importantes, pero enfrenta serios desafíos debido al estado de las vías de acceso en áreas rurales, donde se concentran gran parte de las actividades productivas. Estas zonas, a menudo de difícil acceso debido a la geografía diversa del país, requieren infraestructura vial adecuada para el transporte de bienes agrícolas. Sin embargo, la falta de inversión en vías terciarias impacta negativamente en los costos de transporte, el tiempo de distribución y la rentabilidad de los productos agrícolas, generando pérdidas económicas y sobrecostos en el mercado.

Es posible que existan diversas dificultades que afecten el aumento de los precios de los productos agrícolas o sus pérdidas. Consecuentemente, en este anteproyecto nos centraremos en el estudio y diseño de estándares de vías a nivel nacional, con el fin de establecer un presupuesto de inversión y, al mismo tiempo, adquirir un conocimiento claro sobre el tiempo y los recursos necesarios por parte de las entidades públicas para facilitar la construcción de

accesos a vías intransitables, considerando la geotecnia de los tipos de suelos que se puedan encontrar en la construcción de estas.

Dentro del proyecto de investigación, se llevará a cabo un análisis de los datos y resultados obtenidos a partir de encuestas realizadas durante el proceso de estructuración del documento. Estas encuestas se aplicarán a diversos segmentos de la población colombiana, sin limitarse por edad, sexo, etnia ni región de residencia, con el fin de recoger la opinión de la población en general.

Formulación de pregunta

¿Cómo se pueden diseñar vías sostenibles de tercer orden en regiones aisladas, con el fin de garantizar un acceso eficiente que no afecte el transporte de productos agrícolas, promoviendo el desarrollo rural en Colombia en los próximos dos años?

Objetivo general

Desarrollar una guía metodológica para el diseño y la elaboración de presupuestos de vías de tercer orden que maximice su durabilidad y minimice los costos, mediante la implementación de técnicas de construcción sostenible y el uso eficiente de recursos locales. Esta guía estará adaptada a las características particulares de los terrenos donde se construirán las vías, con un enfoque en el desarrollo rural de regiones aisladas, promoviendo una adecuada gestión de recursos públicos y una mejora en la conectividad de las zonas agrícolas con las vías primarias.

Objetivos específicos

- Investigar el impacto que se tiene en la sociedad colombiana sobre las inversiones en las vías del país.
- Analizar el impacto socioeconómico de las vías terciarias en comunidades rurales aisladas, evaluando cómo mejoran la accesibilidad, las oportunidades económicas y la calidad de vida de los habitantes.
- Evaluar la falta de inversión en las vías de tercer orden como impactan a otros sectores económicos.
- Proponer desde el comportamiento de los diferentes tipos de suelos presentes en la región, la construcción de vías idoneidad para con las técnicas de estabilización más adecuadas.
- Realizar un estudio comparativo entre técnicas tradicionales y sostenibles de construcción de vías, identificando ventajas, desventajas y costos asociados a cada enfoque.
- Diseñar vías teniendo en cuenta las características del terreno y su comportamiento, aplicando criterios sostenibles y soluciones técnicas apropiadas para las condiciones locales según el tipo de suelos que se encuentre en la región.

- Elaborar un presupuesto detallado para los distintos tipos de diseño propuestos, considerando las particularidades del terreno y los métodos de construcción sugeridos.
- Organizar la información completa en una guía clara y concisa, que sea comprensible y aplicable por las entidades públicas encargadas de la infraestructura vial en regiones rurales y aisladas.

Antecedentes

En Colombia se cuenta como sector económico primaria la agricultura, este hace referencia a todo lo que conlleva la preparación de la tierra para el cultivo tanto de verduras como de frutas, es la principal fuente de alimentación del ser humano y es indispensable para su supervivencia.

La siembra de estos cultivos cuenta con unos procedimientos para terminar en el producto final, ya que muchos de estos productos requieren de químicos para su fumigación o crecimiento, esto hace que los agricultores requieran de vías de acceso tanto para llevar estos productos para el tratamiento de sus frutos, como para sacar el producto final a la venta.

En Colombia contamos con clasificación de los terrenos según su funcionalidad, las cuales son:

- Primaria: Son aquellas vías como troncales, transversales o ingresos a capitales de departamentos, y estas deben estar pavimentadas.
- Secundaria: Son aquellas que comunican las cabeceras municipales o las municipales con carreteras primarias, estas pueden estar pavimentadas o en afirmado.
- Terciaria: Son aquellas que unen veredas o veredas con carreteras municipales o secundarias, estas deben estar en afirmado, si están pavimentadas deben construirse con las características de una vía secundaria.

También se clasifica por tipo de terreno las cuales son:

- Plano: El eje de la vía debe ser menor a 5° y el movimiento de tierra debe ser el mínimo durante la construcción.
- Ondulado: El eje de la vía debe ser entre 6° y 13°, el movimiento de tierra debe ser moderado durante la construcción.

- Montañoso: El eje de la vía debe ser entre 13° y 40°, el movimiento de tierra debe ser grandes cantidades durante la construcción.
- Escarpado: El eje de la vía debe ser superior a 40°, el movimiento de tierra debe ser el máximo durante la construcción.

En Colombia, (*findeter, 2023*) en el año 2021 la red vial nacional estaba compuesta en un 69.2% por la red terciaria, un 21.9% por la red secundaria y solo un 8.9% de la red primaria.

Contemplando lo anterior, se entiende que la inversión en las vías terciarias en el país ha sido uno de los inconvenientes que se ha tenido y que a lo largo de la historia revisando el impacto en los diferentes sectores económicos surge la necesidad de realizar una mayor inversión en estos, pero ¿Cómo se invierte con el menor riesgo posible de tener sobrecostos?, esto solo ocurrirá si se tiene un esquema investigativo, un diseño y presupuesto lo más aterrizado en la realidad.

El desarrollo de infraestructura vial ha sido una constante en la búsqueda de mejores condiciones de vida y oportunidades económicas en Colombia. Desde mediados del siglo XX, el gobierno colombiano ha implementado políticas de inversión en vías para conectar zonas rurales y urbanas, y aunque los avances son notables en los principales corredores viales, persisten retos significativos en la infraestructura de las vías terciarias. Estas vías, en su mayoría ubicadas en regiones rurales y aisladas, representan un puente esencial para mejorar la accesibilidad, promover la inclusión social y fortalecer la economía local en comunidades vulnerables.

A lo largo de los años, la falta de inversión en las vías de tercer orden ha afectado la conectividad, lo cual limita el acceso a servicios básicos, oportunidades de mercado y movilidad de los habitantes. Este fenómeno no solo impacta la calidad de vida, sino que también tiene implicaciones económicas en sectores clave, como la agricultura y el turismo rural. La carencia de vías adecuadas aumenta los costos de transporte, limita la competitividad de los productos y contribuye a la marginalización de estas regiones.

Por otro lado, los desafíos que imponen los distintos tipos de suelos y condiciones topográficas en estas áreas han llevado a explorar nuevas metodologías para la construcción de vías. Las técnicas de estabilización y los métodos de construcción sostenibles emergen como una

respuesta a las necesidades locales, promoviendo soluciones que no solo sean rentables y eficientes, sino que además respeten el entorno natural y contribuyan al desarrollo sostenible. Es aquí donde se destaca la necesidad de estudios comparativos que analicen las ventajas y desventajas de las técnicas tradicionales frente a las sostenibles, permitiendo una selección informada de métodos según las características específicas de los suelos y el contexto rural. La presente investigación busca, por lo tanto, llenar este vacío mediante la creación de una guía práctica que facilite a las entidades públicas la planificación, diseño y ejecución de proyectos de infraestructura vial en áreas rurales. Con un enfoque en sostenibilidad y criterios técnicos adaptados a las condiciones locales, esta guía se propone como una herramienta clave para la implementación de soluciones duraderas y socialmente inclusivas en la red de vías terciarias del país.

La idea es que con esta investigación se realice una guía de construcción para la intervención de vías terciarias y así, las carreteras donde se realiza mayor circulación por vehículos que manejan materias agrícolas, tengan los mejores accesos a las vías primarias y a sus predios que se encuentran en terrenos de difícil acceso. Esto con el fin que son obras que deberán manejarse con recursos públicos las cuales son cuestionadas en muchas de las inversiones realizadas a este tipo de proyectos.

Al tener este tipo de guía, la cual en etapa de estudio se implementaría en las regiones que se encuentran aisladas, luego de los resultados, se podría implementar en más entidades públicas donde realizan inversión en vías, con el fin de que los recursos sean invertidos responsablemente y aterrizados en la realidad.

Capítulo 2. Evaluación

Perspectiva Técnica del Estudio

La infraestructura de vías terciarias en Colombia enfrenta múltiples desafíos estructurales y operativos que limitan la conectividad en zonas rurales y aisladas. Estas áreas, esenciales para la red vial del país, sufren deficiencias que no solo afectan la infraestructura misma, sino que también obstaculizan el desarrollo socioeconómico de las comunidades que dependen de estas vías. La falta de acceso adecuado a mercados, servicios básicos y

oportunidades de desarrollo genera un ciclo de pobreza que afecta a millones de colombianos, perpetuando la desigualdad y limitando el potencial de crecimiento en estas regiones.

Desafíos Actuales de la Infraestructura Vial

Uno de los problemas más significativos es la falta de planificación estratégica que integre criterios de sostenibilidad y técnicas constructivas adaptadas a las condiciones geográficas locales. La diversidad geográfica de Colombia, que abarca montañas, valles y llanuras, exige un enfoque específico en el diseño y construcción de vías terciarias. Esta falta de atención a las particularidades geográficas y climáticas del país ha llevado al rápido deterioro de las infraestructuras, creando un ciclo de inversión ineficiente que a menudo resulta en la necesidad de reparaciones costosas y frecuentes.

Durabilidad y Materiales Inadecuados

Las vías terciarias son frecuentemente construidas con materiales inadecuados y sin un análisis geotécnico riguroso. Este enfoque conlleva a que muchas de estas vías se vuelvan intransitables durante la temporada de lluvias, afectando gravemente la economía rural. Los agricultores se ven particularmente perjudicados, enfrentando pérdidas y sobrecostos en el transporte de productos agrícolas. La falta de acceso a carreteras adecuadas no solo limita la capacidad de los agricultores para vender sus productos, sino que también impide el acceso de las comunidades a bienes esenciales, creando un ciclo de aislamiento que perpetúa la pobreza. El mantenimiento inadecuado de la infraestructura existente agrava aún más la situación. Muchas vías sufren un deterioro prematuro debido a la falta de inversión en mantenimiento preventivo y correctivo. Este ciclo vicioso no solo incrementa los costos de reparación, sino que también afecta la confianza de los inversores en el desarrollo rural, limitando las oportunidades de crecimiento y progreso.

Ejes Principales de la Investigación

La presente investigación aborda esta problemática a través de tres ejes clave que buscan ofrecer soluciones prácticas y sostenibles para mejorar la infraestructura vial en Colombia:

Adaptación a Condiciones Geotécnicas Locales

Este eje se centra en la necesidad de realizar un análisis detallado de los tipos de suelos en la región de estudio, evaluando su estabilidad y respuesta a distintas cargas. Comprender las

características geotécnicas es fundamental para garantizar la viabilidad y durabilidad de la infraestructura en condiciones locales. La implementación de técnicas de estabilización de suelos con agentes específicos, así como la instalación de sistemas de drenaje adecuados, minimizan el impacto ambiental y aumentan la vida útil de las vías.

El uso de materiales apropiados y técnicas de construcción adaptadas a las condiciones geográficas puede reducir significativamente el deterioro de las vías. Por ejemplo, la estabilización de suelos arcillosos mediante la adición de cal o cemento puede mejorar considerablemente su capacidad de carga y reducir el riesgo de fallas estructurales. Asimismo, el diseño de drenajes efectivos evita la acumulación de agua, que es uno de los principales factores que contribuyen al deterioro de las vías durante la temporada de lluvias.

Optimización Socioeconómica de la Infraestructura

Este eje evalúa los efectos de una infraestructura vial adecuada en términos de accesibilidad, productividad y calidad de vida. La falta de inversión en vías terciarias impacta directamente en sectores económicos, especialmente en la agricultura, encareciendo el transporte y disminuyendo la competitividad de los productos rurales. La optimización de la infraestructura vial, a través de un mantenimiento preventivo y un diseño que contemple las necesidades específicas de cada región, puede reducir estos costos y estimular el crecimiento económico.

Al mejorar la conectividad, se facilita el acceso de los agricultores a los mercados, lo que les permite obtener mejores precios por sus productos. Además, una infraestructura vial eficiente permite la llegada de insumos y bienes esenciales a las comunidades rurales, lo que mejora la calidad de vida de sus habitantes. Este aumento en la competitividad y en la calidad de vida es crucial para fomentar el desarrollo sostenible en estas regiones.

Evaluación Comparativa de Técnicas Constructivas

En este eje se realiza una comparación entre métodos constructivos tradicionales y sostenibles, como el uso de materiales locales y reciclados. Este análisis no solo abarca los costos y el mantenimiento, sino también la durabilidad en diferentes condiciones climáticas y geográficas. Las experiencias recientes en el uso de materiales reciclados en proyectos piloto en

Cundinamarca demuestran que es posible reducir costos y minimizar el impacto ambiental al mismo tiempo.

La implementación de técnicas constructivas sostenibles, como el uso de asfalto reciclado o la incorporación de materiales locales, no solo puede disminuir el costo de construcción, sino que también contribuye a la economía local al generar empleo en la recolección y procesamiento de estos materiales. Además, al reducir la dependencia de materiales importados, se disminuyen los costos de transporte y se promueve una economía más resiliente.

Propuesta Metodológica del Estudio

La investigación tiene como objetivo desarrollar una guía técnica para el diseño, construcción y mantenimiento de vías terciarias en zonas rurales, dirigida a entidades públicas responsables de la infraestructura vial. La guía incluirá especificaciones técnicas sobre estabilización de suelos, selección de materiales y estrategias de sostenibilidad. En un contexto de cambio climático y crisis ambiental, esta herramienta busca promover una infraestructura que aumente la conectividad y fomente el desarrollo socioeconómico y ambiental en las regiones rurales.

La metodología incluirá la recopilación de datos mediante encuestas y entrevistas a actores clave en el sector, como agricultores, ingenieros civiles y funcionarios públicos. Además, se llevarán a cabo estudios de caso en diferentes regiones del país para evaluar la efectividad de diversas técnicas constructivas y su impacto en la economía local. La guía resultante se presentará en talleres y capacitaciones, asegurando que los conocimientos adquiridos se implementen de manera efectiva en futuros proyectos.

Consideraciones Finales

La mejora de la infraestructura de vías terciarias en Colombia requiere un enfoque integral que combine análisis geotécnico, optimización económica y evaluación de técnicas constructivas. Esto implica no solo inversión económica, sino también un compromiso con la sostenibilidad y el bienestar de las comunidades. Una red vial eficiente en zonas rurales facilitará el transporte de bienes y personas, abriendo nuevas oportunidades y mejorando la calidad de vida de millones de colombianos.

Es fundamental que los gobiernos locales y nacionales, junto con el sector privado, reconozcan la importancia de invertir en infraestructura vial como un pilar esencial para el desarrollo rural. La colaboración entre diferentes actores permitirá no solo la creación de vías de calidad, sino también la implementación de políticas que promuevan el mantenimiento y la sostenibilidad de estas infraestructuras a largo plazo.

Además, la capacitación de las comunidades en el mantenimiento de las vías es crucial para garantizar su sostenibilidad. Programas de formación que enseñen a las comunidades sobre técnicas de mantenimiento y construcción pueden empoderarlas, generando empleo y promoviendo un sentido de pertenencia y responsabilidad sobre su infraestructura local. En resumen, el desarrollo de una infraestructura vial adecuada es un factor determinante para el crecimiento y bienestar de las comunidades rurales en Colombia. Con la implementación de estrategias sostenibles y una inversión enfocada, es posible transformar la situación actual, creando un futuro más prometedor para las zonas rurales y sus habitantes.

Capítulo 3. Análisis de datos y de resultados

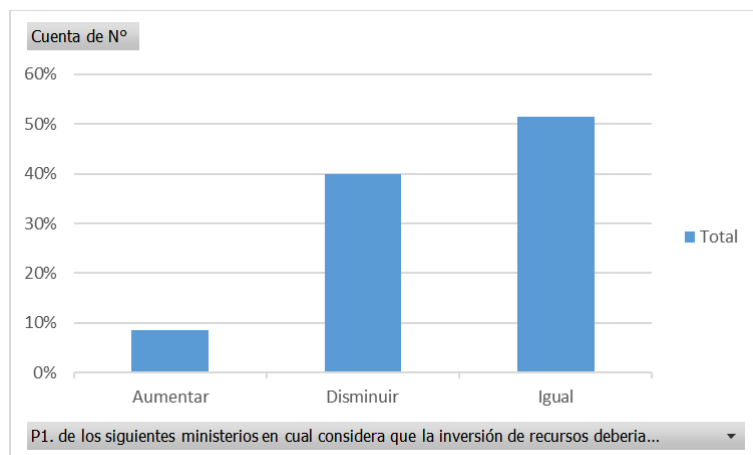
En este capítulo se quiere mostrar los resultados obtenidos en la encuesta, después de realizar una tabulación de la información se realizan diferentes gráficas para mostrar el fin de la recolección de los datos y la conclusión que se obtiene de la opinión pública, datos tomados por medio de encuestas realizadas utilizando la plataforma de encuestas de google, y distribuida por medios electrónicos como son las aplicaciones de WhatsApp, Facebook e Instagram, cubriendo la mayor cantidad de población variada posible.

Teniendo en cuenta la información recolectada, podemos tener los siguientes análisis según la tabla de información y las gráficas:

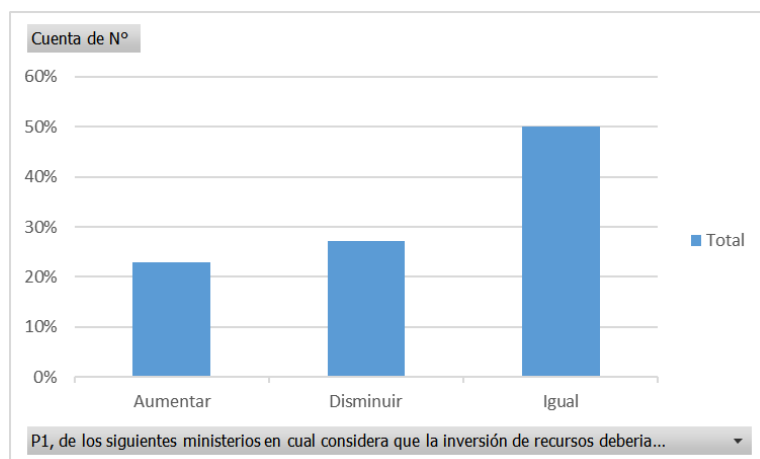
En Colombia se cuenta con diferentes sectores económicos que son manejados por diferentes ministerios las cuales se encargan del manejo del recurso monetario que se invertirá en cada uno de estos e identificar que debe tener prioridad, por lo tanto, se mostrará la capacidad de la parte gubernamental que considera la población colombiana censada que aumenta a través de los años la inversión.

Tabla 1. *Ministerio del interior*

Etiquetas de fila	Cuenta de N°
Aumentar	9%
Disminuir	40%
Igual	51%
Total general	100%

Grafica 1. *Ministerio del interior*Tabla 2. *Ministerio de defensa nacional*

Etiquetas de fila	Cuenta de N°
Aumentar	23%
Disminuir	27%
Igual	50%
Total general	100%

Grafica 2. *Ministerio de defensa nacional*Tabla 3. *Ministerio de agricultura y desarrollo rural*

Etiquetas de fila	Cuenta de N°
Aumentar	89%
Disminuir	1%
Igual	10%
Total general	100%

Grafica 3. *Ministerio de agricultura y desarrollo rural*

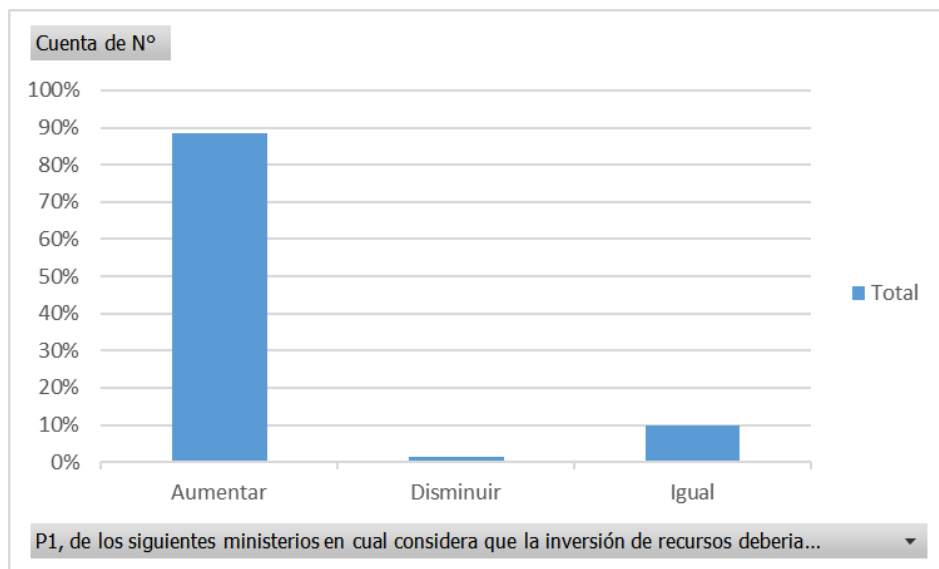


Tabla 4. *Ministerio de salud y protección social*

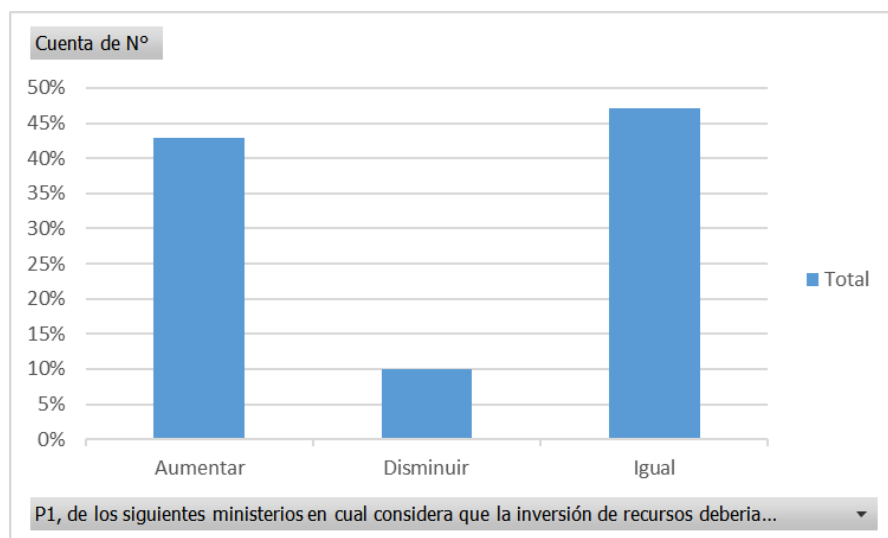
Etiquetas de fila	Cuenta de N°
Aumentar	100%
Total general	100%

Grafica 4. *Ministerio de salud y protección social*



Tabla 5. *Ministerio de trabajo*

Etiquetas de fila	Cuenta de N°
Aumentar	43%
Disminuir	10%
Igual	47%
Total general	100%

Grafica 5. *Ministerio de trabajo*Tabla 6. *Ministerio de minas y energía*

Etiquetas de fila	Cuenta de N°
Aumentar	44%
Disminuir	10%
Igual	46%
Total general	100%

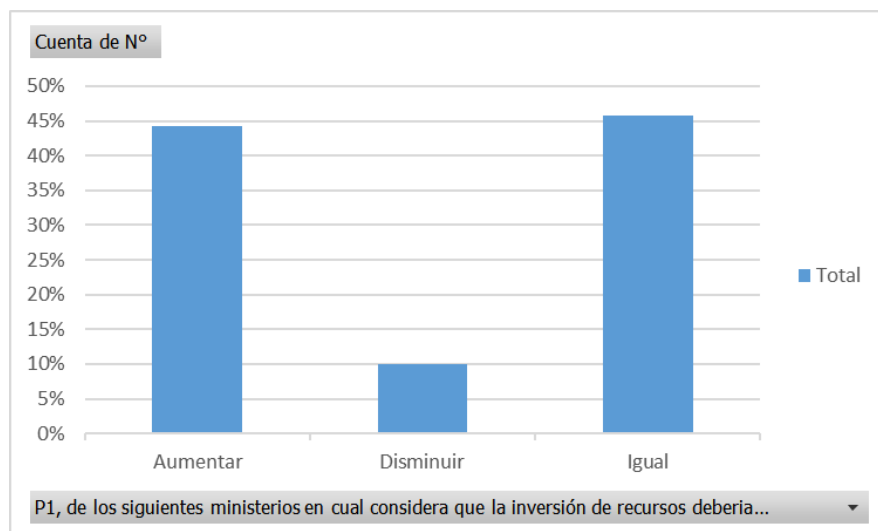
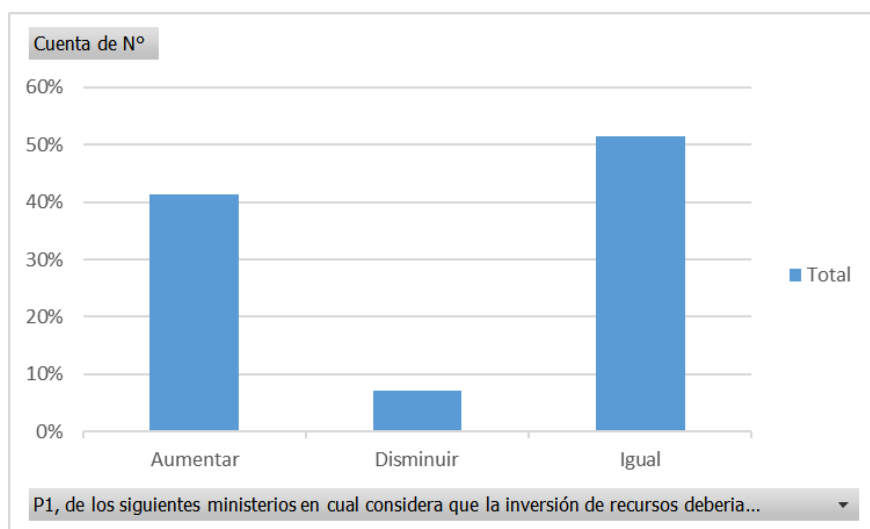
Grafica 6. *Ministerio de minas y energía*

Tabla 7. *Ministerio de comercio, industria y turismo*

Etiquetas de fila	Cuenta de N°
Aumentar	41%
Disminuir	7%
Igual	51%
Total general	100%

Grafica 7. *Ministerio de comercio, industria y turismo*Tabla 8. *Ministerio de educación nacional*

Etiquetas de fila	Cuenta de N°
Aumentar	83%
Igual	17%
Total general	100%

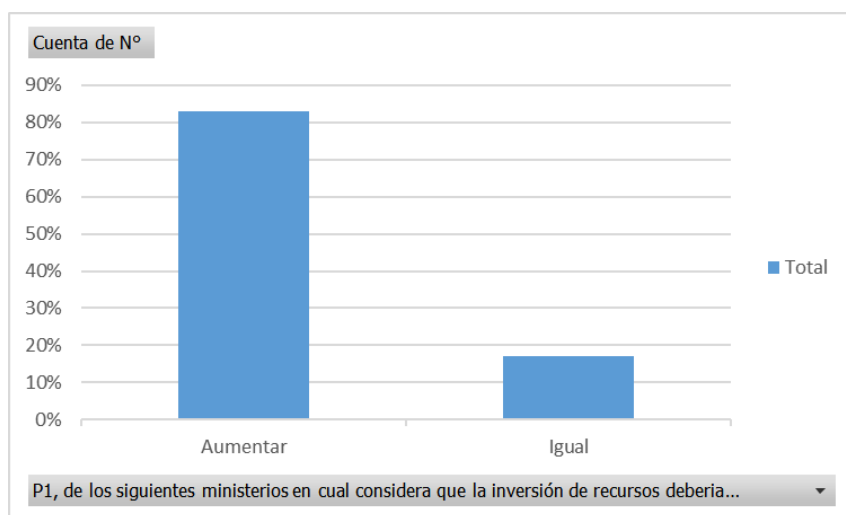
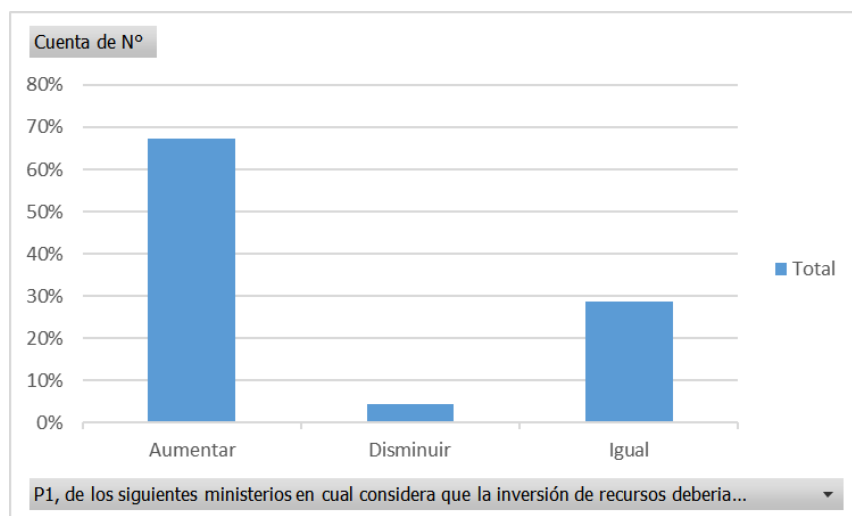
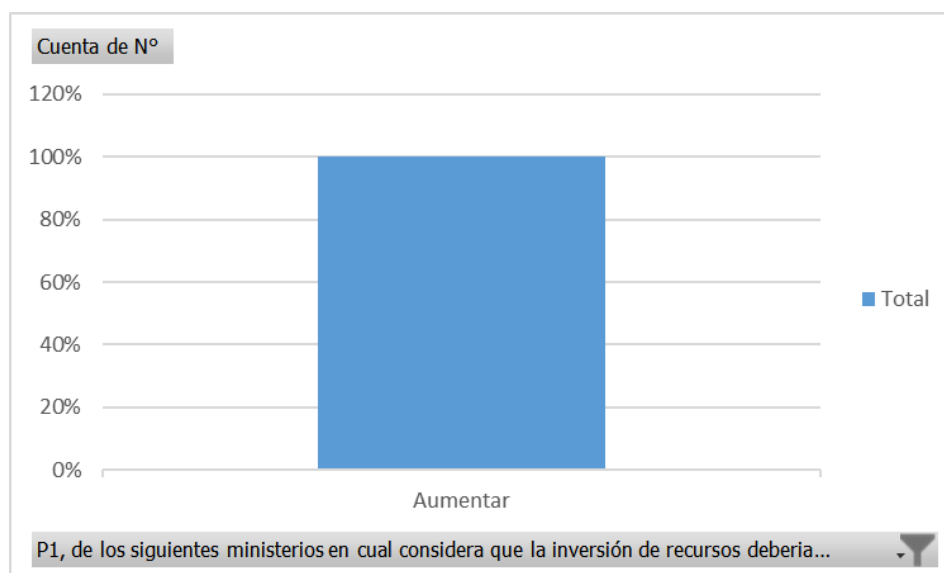
Grafica 8. *Ministerio de educación nacional*

Tabla 9. *Ministerio de vivienda, ciudad y territorio*

Etiquetas de fila	Cuenta de N°
Aumentar	67%
Disminuir	4%
Igual	29%
Total general	100%

Grafica 9. *Ministerio de vivienda, ciudad y territorio*Tabla 10. *Ministerio de transporte*

Etiquetas de fila	Cuenta de N°
Aumentar	100%
Total general	100%

Grafica 10. *Ministerio de transporte*

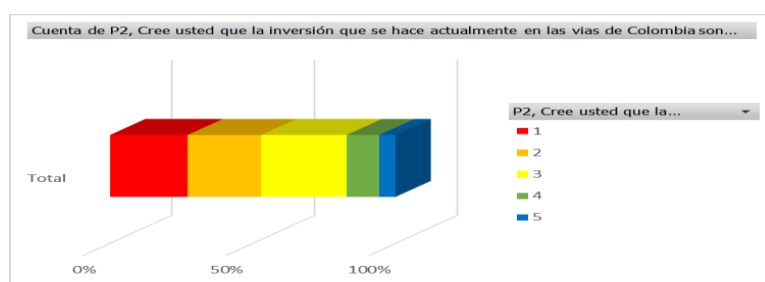
Esto con el fin de Investigar el impacto que se tiene en la sociedad colombiana sobre las inversiones en las vías, sobre otros aspectos económicos del país. Se tiene en cuenta los anteriores datos, verificando que efectivamente en los sectores donde se quiere incluir el proyecto, existe un aumento del recurso y un interés gubernamental por incrementar la inversión en el sector terrestre y agrícola, considerando que en la mayoría de los ministerios los colombianos consideran que la inversión está igual.

Se debe conocer que Colombia cuenta con una red de carreteras de 206.102 km, de los cuales el 6.9%, es decir 16.983 km corresponden a la red primaria, el 21% que corresponden a 44.400 km a la red secundaria y 142.284 km el 69.46% a la red terciaria (INVIAS, 2021).

Tabla 11. *Inversión en vías colombianas*

Etiquetas de columna					
	1	2	3	4	5 Total general
Cuenta de P4, Cree usted	27%	26%	30%	11%	6% 100%

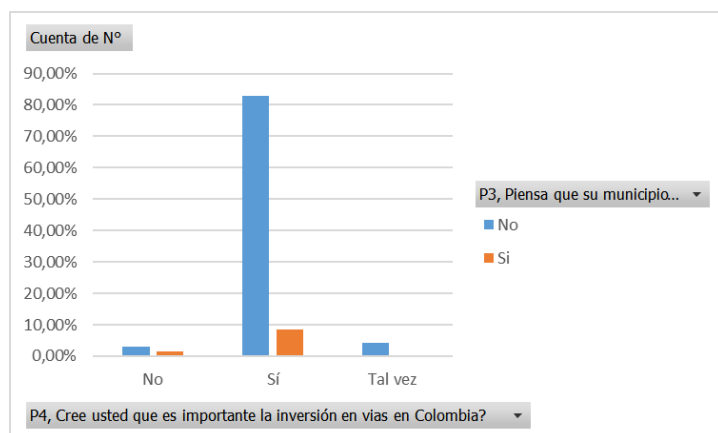
Grafica 11. *Inversión en vías colombianas*



Con el análisis de datos tenemos como resultado que, la población colombiana considera que no se realiza la inversión en vías como se debería, que se cuenta con mediana a nada de probabilidad en realizar inversiones en vías. Se realiza esta consulta con el fin de llevar de un aspecto general a un aspecto particular en el personal encuestado para contextualizarlo y de esta manera tener una respuesta ambientada en las vías colombianas.

Tabla 12. *Importancia de la inversión*

Cuenta de N°				
Etiquetas de columna				
Etiquetas de fila	No	Sí	Tal vez	Total general
No	2,86%	82,86%	4,29%	90,00%
Si	1,43%	8,57%	0,00%	10,00%
Total general	4,29%	91,43%	4,29%	100,00%

Grafica 12. *Importancia de la inversión*

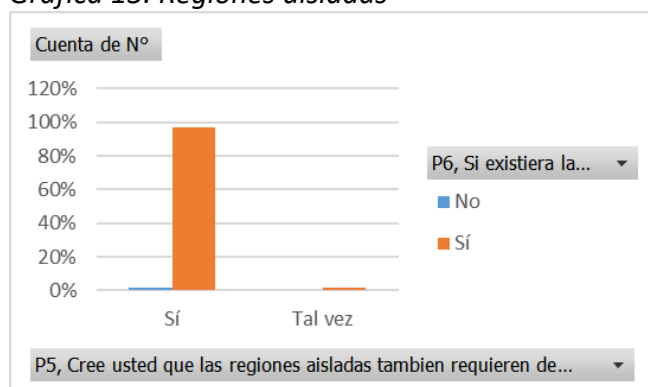
A pesar de que un porcentaje significativo de la población reconoce la importancia de invertir en infraestructura vial, especialmente en vías de tercer orden, muchos municipios continúan despriorizando esta área. Aquellos que consideran que la inversión en vías es esencial también manifiestan que los recursos asignados son insuficientes para satisfacer las necesidades de conectividad y desarrollo local. Este fenómeno refleja una desconexión entre la percepción de la comunidad sobre la importancia de las vías terciarias y la realidad de la inversión pública, lo que plantea interrogantes sobre la planificación estratégica y la asignación de recursos en el ámbito municipal.

La falta de inversión adecuada en estas infraestructuras no solo limita el acceso a mercados y servicios, sino que también perpetúa ciclos de pobreza y exclusión en las comunidades rurales. Es crucial, por tanto, realizar un análisis más profundo sobre las decisiones de inversión en infraestructura vial, considerando no solo la opinión de la población, sino también los factores económicos, políticos y sociales que influyen en la asignación de recursos.

Tabla 13. *Regiones aisladas*

Cuenta de N°	Etiquetas de columna		
Etiquetas de fila	No	Sí	Total general
Sí	1%	97%	99%
Tal vez	0%	1%	1%
Total general	1%	99%	100%

Grafica 13. Regiones aisladas



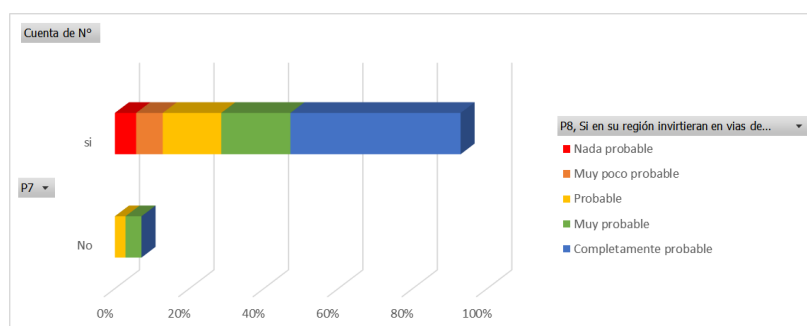
La población colombiana manifiesta un consenso claro respecto a la necesidad de realizar inversiones en las regiones aisladas, enfatizando la importancia de destinar recursos a la infraestructura de vías de tercer orden. Los resultados de la encuesta evidencian una percepción casi unánime sobre la urgencia de estas inversiones, lo que indica un reconocimiento generalizado de que la mejora de la conectividad en estas áreas es crucial para fomentar el desarrollo socioeconómico.

Este respaldo popular resalta la relevancia de abordar las disparidades en infraestructura, ya que la falta de acceso adecuado no solo limita las oportunidades económicas, sino que también afecta el acceso a servicios básicos, educación y atención médica. La percepción colectiva de que se debe priorizar la inversión en vías de tercer orden en regiones aisladas subraya la necesidad de que los tomadores de decisiones en el ámbito gubernamental y local respondan a estas expectativas, alineando sus políticas públicas con las demandas de la población.

Tabla 14. *Afectación en otros sectores económicos*

Cuenta de N°	Etiquetas de columna						
Etiquetas de fila	Nada probable	Muy poco probable	Probable	Muy probable	Completamente probable	Total general	
No		0%	0%	3%	4%	0%	7%
si		6%	7%	16%	19%	46%	93%
Total general		6%	7%	19%	23%	46%	100%

Grafica 14. *Afectación en otros sectores económicos*



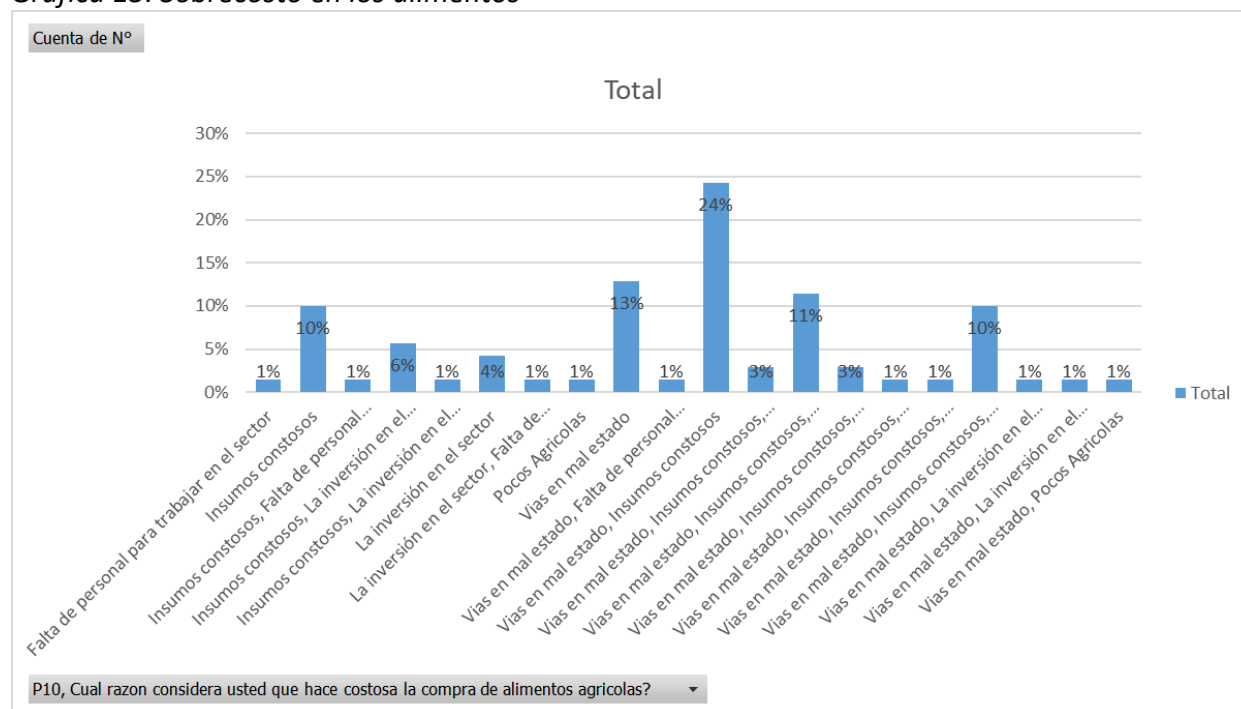
Con esto se quiere analizar el impacto socioeconómico de las vías terciarias en comunidades rurales aisladas, evaluando cómo mejoran la accesibilidad, las oportunidades económicas y la calidad de vida de los habitantes. Por lo tanto, se puede evidenciar que la insuficiencia de recursos destinados a la infraestructura vial tiene un impacto negativo en diversos sectores económicos, siendo la agricultura uno de los más afectados. La falta de acceso a vías adecuadas limita la capacidad de los agricultores para transportar sus productos de manera eficiente, lo que resulta en pérdidas económicas significativas y en un aumento de los costos de distribución.

Se considera altamente probable que, si se invierte en la mejora de las vías de tercer orden en Colombia, se generaría un efecto positivo en el sector agrícola. Una red vial adecuada facilitaría el acceso a mercados, reduciría los tiempos de transporte y mejoraría la competitividad de los productos agrícolas. Esta inversión no solo beneficiaría a los agricultores, sino que también podría contribuir al crecimiento de la economía local en general, al promover un entorno más favorable para el comercio y la inversión en el sector agropecuario.

Tabla 15. Sobrecosto en los alimentos

Etiquetas de fila	Cuenta de N°
Falta de personal para trabajar en el sector	1%
Insumos costosos	10%
Insumos costosos, Falta de personal para trabajar en el sector	1%
Insumos costosos, La inversión en el sector	6%
Insumos costosos, La inversión en el sector, Falta de personal para trabajar en el sector	1%
La inversión en el sector	4%
La inversión en el sector, Falta de personal para trabajar en el sector	1%
Pocos Agrícolas	1%
Vías en mal estado	13%
Vías en mal estado, Falta de personal para trabajar en el sector	1%
Vías en mal estado, Insumos costosos	24%
Vías en mal estado, Insumos costosos, Falta de personal para trabajar en el sector	3%
Vías en mal estado, Insumos costosos, La inversión en el sector	11%
Vías en mal estado, Insumos costosos, La inversión en el sector, Falta de personal para trabajar en el sector	3%
Vías en mal estado, Insumos costosos, Pocos Agrícolas	1%
Vías en mal estado, Insumos costosos, Pocos Agrícolas, La inversión en el sector	1%
Vías en mal estado, Insumos costosos, Pocos Agrícolas, La inversión en el sector, Falta de personal para trabajar en el sector	10%
Vías en mal estado, La inversión en el sector	1%
Vías en mal estado, La inversión en el sector, Falta de personal para trabajar en el sector	1%
Vías en mal estado, Pocos Agrícolas	1%
Total general	100%

Grafica 15. Sobrecosto en los alimentos



El objetivo a evaluar es la falta de inversión en las vías de tercer orden como impactan a otros sectores económicos

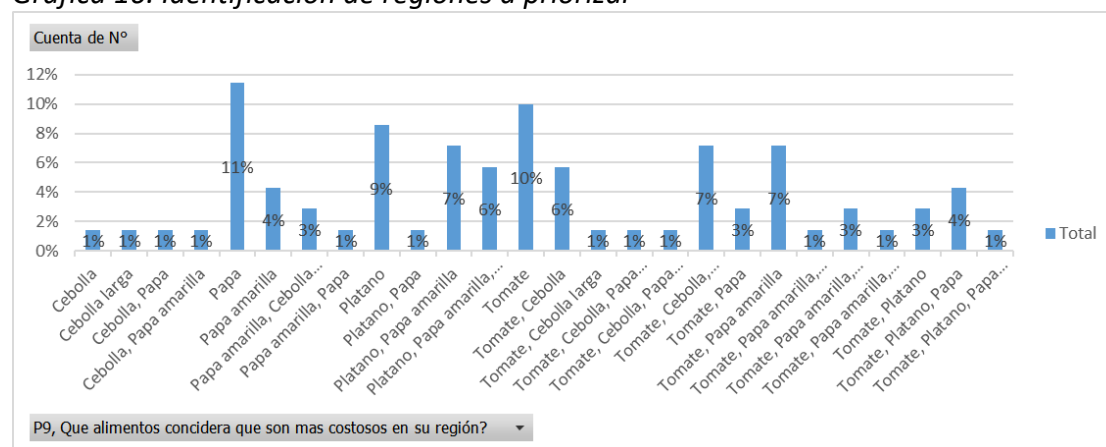
Es evidente la relación y el impacto que existe entre la infraestructura de vías de tercer orden y el sector agrícola en Colombia. Según los datos de la encuesta, el 73% de la población encuestada opina que las vías en mal estado son el principal factor que incrementa los costos en

el sector agrícola. Este hallazgo subraya la importancia crítica de contar con una red vial adecuada, ya que las deficiencias en la infraestructura vial no solo afectan el transporte de productos agrícolas, sino que también repercuten en la competitividad del sector en su conjunto.

Tabla 16. Identificación de regiones a priorizar

Etiquetas de fila	Cuenta de N°
Cebolla	1%
Cebolla larga	1%
Cebolla, Papa	1%
Cebolla, Papa amarilla	1%
Papa	11%
Papa amarilla	4%
Papa amarilla, Cebolla larga	3%
Papa amarilla, Papa	1%
Platano	9%
Platano, Papa	1%
Platano, Papa amarilla	7%
Platano, Papa amarilla, Papa	6%
Tomate	10%
Tomate, Cebolla	6%
Tomate, Cebolla larga	1%
Tomate, Cebolla, Papa amarilla	1%
Tomate, Cebolla, Papa amarilla, Papa	1%
Tomate, Cebolla, Platano, Papa amarilla, Papa, Cebolla larga	7%
Tomate, Papa	3%
Tomate, Papa amarilla	7%
Tomate, Papa amarilla, Cebolla larga	1%
Tomate, Papa amarilla, Papa	3%
Tomate, Papa amarilla, Papa, Cebolla larga	1%
Tomate, Platano	3%
Tomate, Platano, Papa	4%
Tomate, Platano, Papa amarilla, Papa	1%
Total general	100%

Grafica 16. Identificación de regiones a priorizar



En Colombia La verdura más consumida es el tomate, seguida por la cebolla de bulbo, la zanahoria, la cebolla de rama, arveja verde, la habichuela y el repollo. El tomate alcanzando un área de siembra de aproximadamente 9 mil hectáreas y una producción de 512 mil toneladas por año, con un promedio de producción de 62,3 toneladas por hectárea. El 90% de la producción de tomate está concentrada en 10

departamentos de la región Andina siendo Boyacá el de mayor productividad, alcanzando hasta 100 Ton/ha, seguido de caldas, Risaralda y Cundinamarca.

Con esta pregunta se quiere contemplar en que regiones se puede elaborar un presupuesto detallado para los distintos tipos de diseño propuestos, considerando las particularidades del terreno y los métodos de construcción sugeridos.

Contemplando los datos presentados y lo que ha arrojado la investigación se identifica que la región donde mayor inversión se debe realizar en vías de tercer orden es en el departamento de Boyacá, es uno de los departamentos con mayor demanda en la agricultura además que su suelo y clima, hacen que sean la combinación idónea para sembrar otro tipo de alimentos como lo son la papa, la papa amarilla, la cebolla y la cebolla larga, alimentos de alto consumo en los hogares colombianos. Por lo tanto, el primer terreno donde se debe realizar los estudios de suelo y clima es en este sector, así, poder realizar la consolidación de datos necesarios para poder presentar una guía de cómo se debe invertir y construir en este tipo de terrenos para que sea lo más ágil y económico posible para las inversiones públicas en el sector. Después el estudio se debe realizar en clima cálido como lo es el departamento del meta, ya que es donde se da la mayor cantidad de siembra de plátano y ganadería, otro de los elementos fundamentales en el sector económico agrícola.

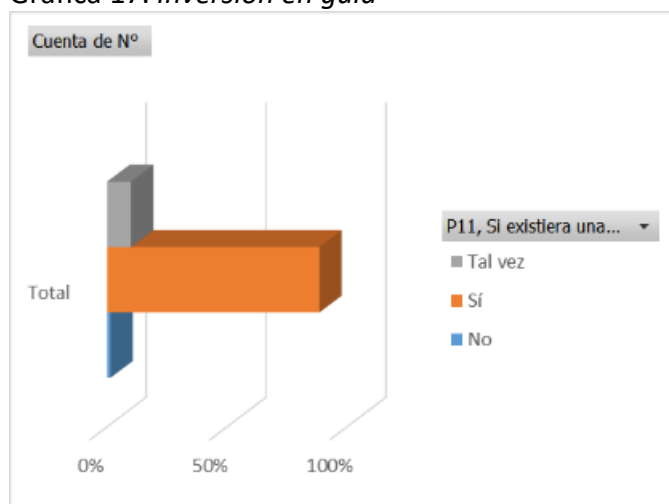
Con esto se identifican que se debe proponer desde el comportamiento de los diferentes tipos de suelos presentes en la región, la construcción de vías idoneidad para con las técnicas de estabilización más adecuadas.

También se puede diseñar vías teniendo en cuenta las características del terreno y su comportamiento, aplicando criterios sostenibles y soluciones técnicas apropiadas para las condiciones locales según el tipo de suelos que se encuentre en la región.

Tabla 17. *Inversión en guía*

Etiquetas de columna				
No	Sí	Tal vez	Total general	
Cuenta de N°	1%	89%	10%	100%

Grafica 17. *Inversión en guía*



Como último análisis podemos observar que la realización de una guía para la construcción y mejoramiento de vías de tercer orden realmente tendría una excelente aceptación presentando todos los documentos de investigación que soporten que serán vías de excelente calidad construidas teniendo en cuenta el tipo de terreno y que ayudaran al sector socioeconómico de Colombia para tener mejores precios en productos finales que se producen en sector agrícola y se movilizan con el sector terrestre y de vías.

Con esta información se puede organizar la información completa en una guía clara y concisa, que sea comprensible y aplicable por las entidades públicas encargadas de la infraestructura vial en regiones rurales y aisladas.

Capítulo 4. Conclusiones

La infraestructura vial en Colombia, particularmente en lo que respecta a las vías de tercer orden, es un tema crucial que afecta directamente el desarrollo socioeconómico del país. La presente investigación se centra en analizar la percepción de la población colombiana respecto a la inversión en estas vías, su relación con otros sectores económicos y la suficiencia de la inversión realizada por los entes gubernamentales.

La población colombiana ha manifestado su inconformidad respecto a los altos costos de los alimentos, un problema que se ha agravado por la escasez de inversión en vías de tercer orden. Estas vías son fundamentales para el transporte de productos agrícolas desde las regiones rurales hacia los mercados urbanos. Sin un acceso adecuado a las vías, los campesinos

enfrentan dificultades para llevar sus cosechas a los puntos de venta, lo que se traduce en pérdidas económicas que impactan tanto a los productores como a los consumidores. Esta situación no solo eleva los precios de los alimentos, sino que también contribuye a la inseguridad alimentaria en diversas comunidades.

La inversión en vías de tercer orden no solo afecta el sector del transporte; su impacto se extiende al sector agropecuario y, por ende, a la economía general del país. En Colombia, donde la agricultura es una de las principales fuentes de ingreso para muchas familias, la mejora de la infraestructura vial puede ser un catalizador para el desarrollo económico. La falta de acceso a carreteras adecuadas limita la capacidad de los agricultores para comercializar sus productos, lo que repercute en el crecimiento del sector agropecuario y en la oferta de alimentos.

Además, la inversión en estas vías podría fomentar la integración de las regiones más aisladas al mercado nacional, permitiendo que sus productos lleguen a un público más amplio. Este aumento en la competitividad de los productos locales podría resultar en precios más accesibles para los consumidores, beneficiando directamente a los hogares colombianos.

A pesar de la importancia de las vías de tercer orden, la inversión que se ha realizado hasta ahora por parte de los entes gubernamentales es insuficiente. Aunque se destina una parte significativa del presupuesto a las vías de primer orden, es crucial que se reconozca la necesidad de priorizar la inversión en infraestructura rural. Las vías de tercer orden son las que realmente afectan a los campesinos y son esenciales para la movilización de sus productos.

La disparidad en la asignación de recursos es notoria, ya que las regiones más aisladas suelen recibir la menor inversión. Esto crea un subdesarrollo que es difícil de romper. Se necesita una estrategia clara que no solo se enfoque en la construcción de vías principales, sino que también garantice que las áreas rurales tengan el acceso necesario a los mercados y servicios.

La diversidad geográfica de Colombia plantea un desafío adicional en la inversión en vías de tercer orden. Cada tipo de terreno requiere un tratamiento específico para asegurar la durabilidad y efectividad de las infraestructuras. Desde suelos arcillosos en la región del Caribe hasta terrenos montañosos en los Andes, la variabilidad geográfica debe ser considerada para optimizar la inversión y garantizar que las vías sean funcionales y sostenibles.

Se logra entender por medio de los análisis realizados por medio de las encuestas, sería beneficioso contar con una guía técnica que detalle las estrategias de construcción y mantenimiento adecuadas para cada tipo de terreno. Esta guía no solo ayudaría a minimizar la inversión en estudios y diseños de las vías, sino que también facilitaría el proceso de implementación, permitiendo que los recursos se dirijan más eficientemente al desarrollo del mejoramiento de las vías de tercer orden.

La creación de una guía para el desarrollo de las vías de tercer orden es un paso necesario y urgente. A través de la investigación y la recolección de datos, se podría determinar la viabilidad de invertir en estas vías, priorizando aquellas regiones donde se espera un impacto significativo, identificando áreas con alta producción agrícola y necesidades de infraestructura permitirá una mejor asignación de recursos.

Se podría profundizar en aspectos específicos que se deben tener en cuenta al implementar la guía, incluyendo técnicas constructivas sostenibles y materiales locales. Realizando la investigación enfocada a población del área de construcción y de esta manera, complementar la viabilidad de construcción de vías con un manual sin realizar previos estudios de suelos.

Otro ámbito de investigación que podría complementarse es el sector agrícola. Identificar cuáles son los productos alimenticios de mayor consumo en la población colombiana permitiría priorizar las regiones que requieren mayor inversión en vías de tercer orden, teniendo en cuenta los municipios. Un enfoque basado en datos no solo beneficiaría a los productores, sino que también garantizaría un suministro más estable y accesible de alimentos para los consumidores.

La investigación sobre la percepción de la población colombiana respecto a la inversión en vías de tercer orden es crucial para entender las dinámicas entre infraestructura, economía y bienestar social. La insuficiencia de recursos destinados a estas vías y su impacto en el sector agropecuario son problemas que requieren atención urgente. Invertir en infraestructura rural no solo mejorará la calidad de vida de los campesinos, sino que también potenciará la economía del país en su conjunto.

Se hace necesario que tanto los entes gubernamentales como la sociedad civil reconozcan la importancia de estas inversiones y trabajen juntos para garantizar un futuro más próspero y sostenible para todas las regiones de Colombia.

Recomendaciones para futuras investigaciones:

A partir de las conclusiones anteriores, se sugiere que esta investigación se utilice como base para estudios adicionales tales como:

1. Realizar la investigación del aprovechamiento para zonas específicas como Boyacá y Meta, departamentos claves para la agricultura y de mayor impacto al mejorar las vías de tercer orden, mencionando que ya existe la posibilidad de tener una menor inversión económica.
2. Realizar una investigación donde se pueda evidenciar el aporte que se puede tener en la construcción de la guía los estudios de los diferentes climas en las regiones colombianas, para la construcción de vías de tercer orden, sobre todo en las regiones aisladas donde es complejo el transporte de los mismos materiales de construcción.
3. Realizar la investigación de los comportamientos geográficos y suelos de las regiones específicas a mejorar vías de tercer orden para el desarrollo integral de la guía misma.
4. Investigar como las comunidades locales en el proceso de planificación y ejecución de proyectos de infraestructura se pueden involucrar y aportar con sus conocimientos sobre las condiciones locales y sus necesidades.
5. Establecer mecanismos para monitorear y evaluar el impacto de las inversiones en vías de tercer orden en la economía local, especialmente en el sector agrícola. Esto permitirá ajustar estrategias y mejorar futuras inversiones.
6. Investigar el impacto económico que se tendría en las comunidades afectadas por el mejoramiento de las vías terciarias en el proceso constructivo de la misma, con el fin de verificar el crecimiento económico por estas inversiones dentro de las mismas regiones.

Referencias

- ambiente, m. d. (29 de septiembre de 2022). *Minambiente, interesado en ayudar a disminuir el desperdicio de alimentos*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/minambiente-interesado-en-ayudar-a-disminuir-el-desperdicio-de-alimentos/>
- andalucia, j. d. (s.f.). *EL SECTOR PRIMARIO*. Obtenido de https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/41003133/helvia/sitio/upload/sector_primario_la_agricultura.html#:~:text=EL%20SECTOR%20PRIMARIO&text=La%20agricultura%20es%20la%20actividad,integran%20el%20llamado%20sector%20agr%C3%ADcola.
- Antioquia, C. d. (28 de 09 de 2020). *10 municipios de Antioquia están en el top 70 de caficultores participantes del concurso Colombia Tierra de Diversidad*. Obtenido de <https://fncantioquia.org/10-municipios-de-antioquia-estan-en-el-top-70-de-caficultores-participantes-del-concurso-colombia-tierra-de-diversidad/>
- ANTIOQUIA, G. D. (octubre de 2020). *PLAN DEPARTAMENTAL DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA – UNIDOS POR LA VIDA*. Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/PublishingImages/Paginas/PDEA/Antioquia.pdf>
- atlassian. (s.f.). *Comprensión de las fases de la gestión de proyectos*. Obtenido de <https://www.atlassian.com/es/work-management/project-management/phases#:~:text=El%20ciclo%20de%20vida%20de,%2C%20ejecuci%C3%B3n%2C%20supervisi%C3%B3n%20y%20cierre>.
- CTA, G. d. (2015). *CARTOGRAFÍA PARTICIPATIVA*. Obtenido de ANTIOQUIA EN VÍAS: https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/diego_sierra.pdf
- Everitt, J. (31 de marzo de 2021). *Desmitificando los grupos de procesos del PMBOK*. Obtenido de <https://www.wrike.com/es/blog/desmitificando-los-grupos-de-procesos-del-pmbok/>
- findeter. (13 de abril de 2023). *Inversión en vías secundarias y terciarias en Colombia*. Obtenido de <https://www.findeter.gov.co/blog/estructurar-y-financiar-el-desarrollo/inversion-en-vias-secundarias-y-terciarias-en-colombia>

- invias. (1 de septiembre de 2016). *Clasificación de las Carreteras*. Obtenido de <https://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional/2-uncategorised/2706-clasificacion-de-las-carreteras>
- LATINA. (26 de 04 de 2021). *Regiones Cafeteras en Colombia*. Obtenido de <https://latinaintrade.com/es/regiones-cafeteras-en-colombia/>
- Pérez, A. (29 de marzo de 2021). *Organización empresarial: características, objetivos y tipos de organización*. Obtenido de <https://www.obsbusiness.school/blog/organizacion-empresarial-caracteristicas-objetivos-y-tipos-de-organizacion>
- Pérez, A. (26 de Abril de 2021). *Tipos de estructuras organizativas.Cuál es la mejor para tu empresa*. Obtenido de https://www.obsbusiness.school/blog/tipos-de-estructuras-organizativas-cual-es-la-mejor-para-tu-empresa?no_link=1
- Poza, J. (24 de enero de 2018). *Ciclo de vida de los proyectos: la nueva aproximación de PMBOK (6ª edición)*. Obtenido de <https://medium.com/blog-de-astanapm/ciclo-de-vida-de-los-proyectos-la-nueva-aproximaci%C3%B3n-de-pmbok-6%C2%AA-edici%C3%B3n-acbb0f91661e>
- republica, 7. I. (15 de febrero de 2019). *Del total de la red vial terciaria con la que cuenta Colombia, 96% está en mal estado*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/infraestructura/del-total-de-la-red-vial-terciaria-con-la-que-cuenta-colombia-96-esta-en-mal-estado-2828335>
- sydle. (18 de febrero de 2022). *PMBOK: ¿qué es y cómo utilizarlo para la gestión de proyectos?* Obtenido de <https://www.sydle.com/es/blog/pmbok-61e80383f41fbf069eb3ef2b>
- Tomas, D. (14 de febrero de 2023). *Matriz DOFA: qué es y cómo planificar cualquier estrategia*. Obtenido de <https://www.cyberclick.es/numerical-blog/matriz-dofa-que-es-y-como-planificar-cualquier-estrategia>
- Arango, P. J. (25 de 09 de 2022). *Infraestructura de transporte, la catapulta para el desarrollo económico*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/infraestructura-de-transporte-la-catapulta-para-el-desarrollo-economico-705046>

colombiana, a. b. (s.f.). *Solución para tomate*. Obtenido de <https://www.agro.bayer.co/es-co/cultivos/tomate.html>

minagricultura. (s.f.). *MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL*. Obtenido de <https://sioc.minagricultura.gov.co/Hortalizas/Documentos/2015-07-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>

PRESIDENCIA.GOV.CO. (18 de 09 de 2024). *La economía colombiana creció 3,68% en julio de 2024, frente al mismo mes del año pasado, reveló el DANE*. Obtenido de [https://www.presidencia.gov.co/prensa/Paginas/La-economia-colombiana-crecio-3-68-en-julio-de-2024-frente-al-mismo-mes-del-240918.aspx#:~:text=La%20econom%C3%ADa%20colombiana%20mostr%C3%B3%20la,Nacional%20de%20Estad%C3%ADstica%20\(DANE\).](https://www.presidencia.gov.co/prensa/Paginas/La-economia-colombiana-crecio-3-68-en-julio-de-2024-frente-al-mismo-mes-del-240918.aspx#:~:text=La%20econom%C3%ADa%20colombiana%20mostr%C3%B3%20la,Nacional%20de%20Estad%C3%ADstica%20(DANE).)

Apéndice A. Codificación de datos

Como se menciona anteriormente, se realizan encuestas a diferentes tipos de población, para tener la cobertura en diferentes tipos de opinión.

A continuación, se presenta la encuesta realizada:

Ilustración 1. Encuesta realizada

GUIA DE DISEÑO SOSTENIBLE DE VIAS DE TERCER ORDEN CON ENFOQUE PARA EL DESARROLLO RURAL EN REGIONES AISLADAS

Soy José Manuel Mariño Ríos
Actualmente estoy realizando mi especialización en gerencia de proyectos en la corporación universitaria minuto de Dios
Se realiza este ejercicio de aula para la actividad del modulo 2 del a materia Investigación II
Se requiere sea realizado el siguiente cuestionario para la recolección de información

Jamc0601@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)

No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

de los siguientes ministerios en cual considera que la inversión de recursos debería aumentar o disminuir: *	Disminuir	Igual	Aumentar
Ministerio del Interior.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ministerio de Defensa Nacional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ministerio de Salud y Protección Social.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ministerio de Trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ministerio de Minas y Energía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ministerio de Educación Nacional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ministerio de Transporte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Cree usted que la inversión que se hace actualmente en las vías de Colombia son * suficiente?

1 2 3 4 5

Nada probable Completamente probable

Piensa que su municipio invierte lo suficiente en el mejoramiento de vías de tercer orden? *

No
 Si

Cree usted que es importante la inversión en vías en Colombia? *

Si
 No
 Tal vez

Cree usted que las regiones aisladas también requieren de inversión económica? *

Si
 No
 Tal vez

<p>Si existiera la posibilidad de optimizar los recursos que se invierten para el mejoramiento de las vias de tercer orden, estaria de acuerdo que se hiciera mayor inversión en este ministerio? *</p> <p><input type="radio"/> Si</p> <p><input type="radio"/> No</p>	<p>Que alimentos concidera que son mas costosos en su región? *</p> <p><input type="checkbox"/> Tomate</p> <p><input type="checkbox"/> Cebolla</p> <p><input type="checkbox"/> Platan</p> <p><input type="checkbox"/> Papa amarilla</p> <p><input type="checkbox"/> Papa</p> <p><input type="checkbox"/> Cebolla larga</p>
<p>Existe relación entre las vias y el sector agricola? *</p> <p><input type="radio"/> si</p> <p><input type="radio"/> No</p>	<p>Qual razon considera usted que hace costosa la compra de alimentos agricolas? *</p> <p><input type="checkbox"/> Vias en mal estado</p> <p><input type="checkbox"/> Insumos costosos</p> <p><input type="checkbox"/> Pocos Agricolas</p> <p><input type="checkbox"/> La inversión en el sector</p> <p><input type="checkbox"/> Falta de personal para trabajar en el sector</p>
<p>Si en su región invirtieran en vias de tercer orden, cree usted que afectaria el valor del sector agricola? *</p> <p>Elige: <input type="text"/></p>	<p>Si existiera una guia para que el mejoramiento de las vias de tercer orden se construyeran mas rapido y fueran mas duraderas, cree usted que su municipio deberia adquirir este producto? *</p> <p><input type="radio"/> Si</p> <p><input type="radio"/> No</p> <p><input type="radio"/> Tal vez</p>

Apéndice B. Soportes

Teniendo en cuenta la actividad a realizar, se procede con la solicitud de la realización de una encuesta por medio de plataformas como Facebook y WhatsApp.

¿Quiénes son los usuarios de estos? ¿Cuáles son las características de tales usuarios?

Para la recolección de datos derivados de la encuesta, se seleccionó una muestra compuesta por ejecutivos o funcionarios que toman decisiones en las empresas de los sectores público y privado, entidades gubernamentales y no gubernamentales. Asimismo, se incluyeron profesionales de la construcción en general e infraestructura vial, actores del sector agrícola que poseen conocimientos básicos sobre la accesibilidad de vías terciarias en diferentes regiones del país y personas de la sociedad en general.

A continuación, se muestra algunos pantallazos de la realización de la solicitud de la información y la invitación a participar en la encuesta anterior:

Ilustración 2. Evidencia 1

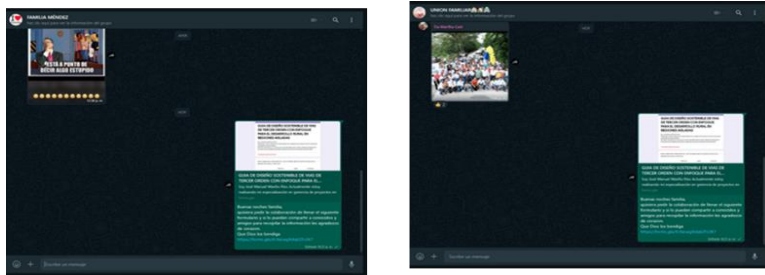


Ilustración 3. Evidencia 2

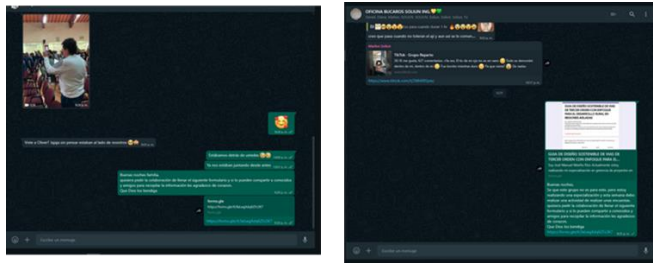


Ilustración 4. Evidencia 3

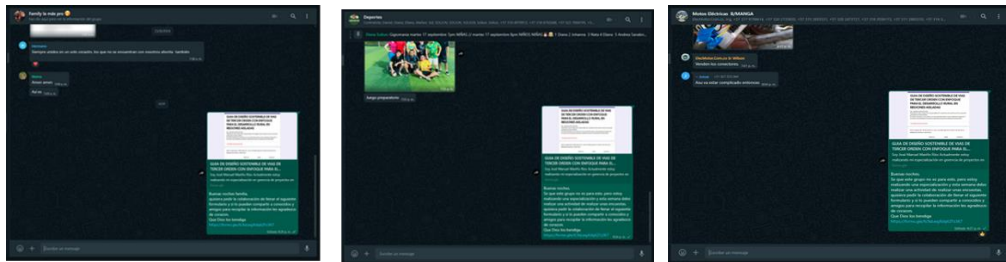


Ilustración 5. Evidencia 4

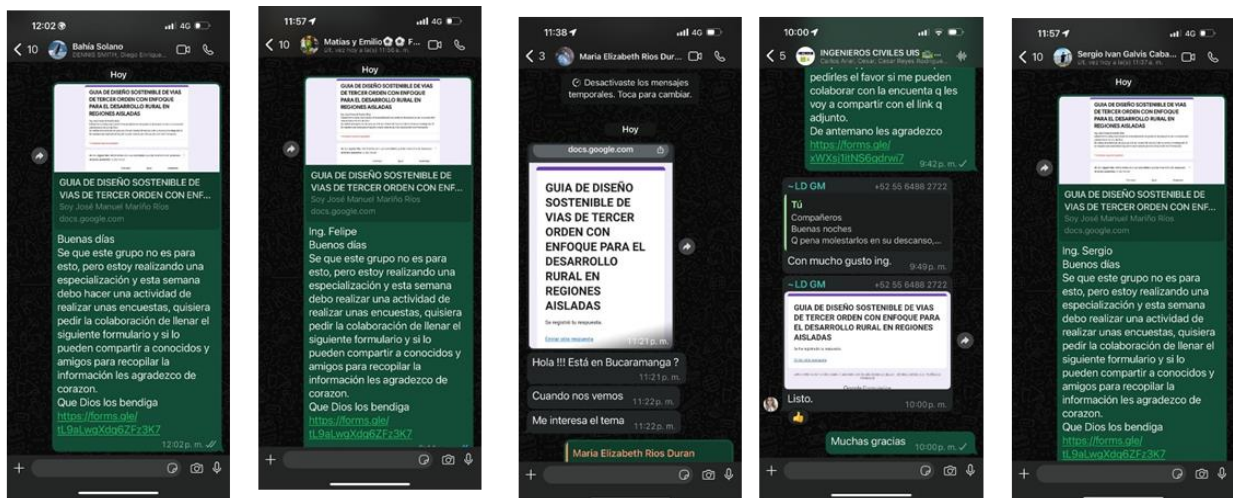
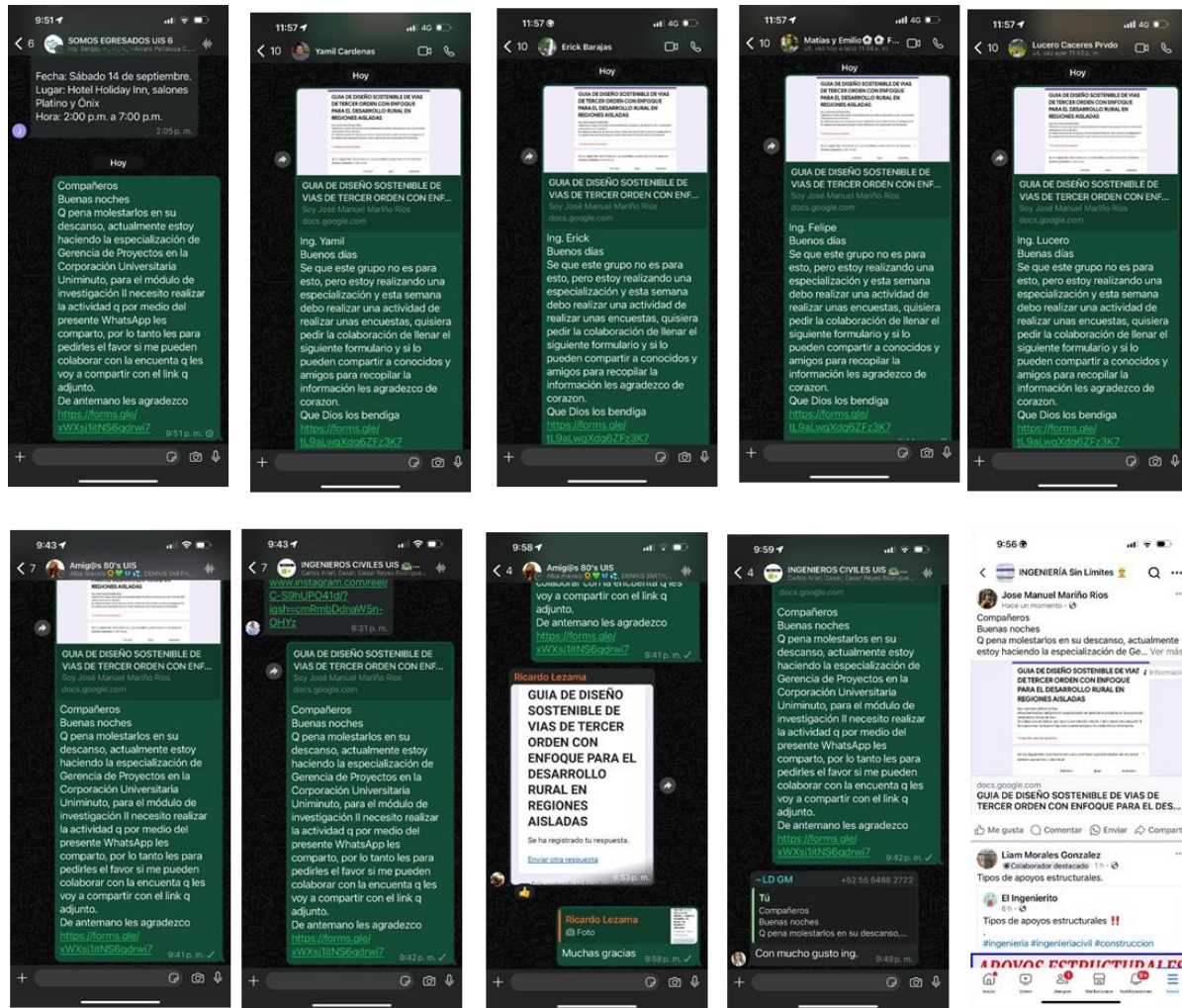


Ilustración 6. Evidencia 5



GUIA DE DISEÑO SOSTENIBLE DE VIAS DE TERCER ORDEN CON ENFOQUE PARA EL DESARROLLO RURAL EN REGIONES AISLADAS

P2. Cree usted que la inversión que se hace actualmente en las vías de Colombia son suficientes?	P3. Piensa que su municipio invierte lo suficiente en el mejoramiento de vías de tercer orden?	P4. Cree usted que es importante la inversión en vías en Colombia?	P5. Cree usted que las regiones aisladas también requieren de inversión económica?	P6. Si existiera la posibilidad de optimizar los recursos que se invierten para el mejoramiento de las vías de tercer orden, estaría de acuerdo que se hiciera mayor inversión en este ministerio?	P7. Existe relación entre las vías y el sector agrícola?	P8. Si en su región invirtieran en vías de tercer orden, cree usted que afectaría el valor del sector agrícola?	P9. Que alimentos considera que son más costosos en su región?	P10. Cual razón considera usted que hace costosa la compra de alimentos agrícolas?	P11. Si existiera una guía para que el mejoramiento de las vías de tercer orden se concretaran más rápido y fueran más duraderas, cree usted que su municipio debería adquirir este producto?	
1	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Tomate, Plátano, Papa	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI
3	No	SI	SI	SI	SI	si	Probable	Papa	Insumos costosos	SI
2	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Tomate, Papa amarilla	Vías en mal estado, Insumos costosos, La inversión en el sector	SI
2	No	SI	SI	SI	SI	si	Nada probable	Tomate	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI
4	SI	SI	Tal vez	SI	SI	si	Probable	Plátano	Insumos costosos	SI
3	SI	SI	SI	SI	SI	si	Muy probable	Tomate, Papa amarilla	Insumos costosos, La inversión en el sector	SI
1	No	SI	SI	SI	SI	No	Probable	Tomate	Insumos costosos	SI
4	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Tomate	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI
4	No	SI	SI	SI	SI	si	Muy probable	Tomate, Cebolla	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI
4	No	SI	SI	SI	SI	si	Muy probable	Tomate, Cebolla	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI
2	SI	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Tomate	Pocos Agrícolas	SI
3	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Tomate, Papa amarilla, Papa	Vías en mal estado, Insumos costosos, La inversión en el sector	SI
3	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Cebolla	Vías en mal estado, Insumos costosos	Tal vez
3	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Tomate, Plátano, Papa	Vías en mal estado, Insumos costosos	Tal vez
5	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Tomate, Cebolla, Plátano, Papa amarilla, Papa, Cebolla larga	Vías en mal estado, Insumos costosos, Pocos Agrícolas, La inversión en el sector, Falta de personal para trabajar en el sector	SI
2	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Plátano, Papa amarilla, Papa	Insumos costosos, La inversión en el sector	SI
2	No	SI	SI	SI	SI	si	Muy probable	Plátano	La inversión en el sector	SI
3	No	SI	SI	SI	SI	si	Probable	Cebolla, Papa	Insumos costosos	SI
2	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Plátano	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI
3	No	Tal vez	SI	SI	SI	No	Muy probable	Papa amarilla, Cebolla larga	Vías en mal estado, Insumos costosos, Falta de personal para trabajar en el sector	SI
3	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Tomate, Plátano	Vías en mal estado, Insumos costosos, La inversión en el sector	SI
3	No	SI	SI	SI	SI	si	Nada probable	Tomate, Papa amarilla	Vías en mal estado, Insumos costosos	Tal vez
4	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Plátano, Papa amarilla, Papa	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI
1	No	SI	SI	SI	SI	si	Muy probable	Tomate, Papa amarilla, Cebolla larga	Insumos costosos	SI
1	No	SI	SI	SI	SI	si	Nada probable	Plátano, Papa amarilla, Papa	Vías en mal estado	SI
1	No	SI	SI	SI	SI	si	Probable	Papa	Vías en mal estado	SI
1	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Tomate, Papa	Vías en mal estado, Insumos costosos, La inversión en el sector	SI
2	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Papa amarilla	Vías en mal estado	SI
4	No	SI	SI	SI	SI	si	Muy probable	Plátano, Papa amarilla	Vías en mal estado, Insumos costosos, La inversión en el sector, Falta de personal para trabajar en el sector	SI
3	No	SI	SI	SI	SI	si	Muy probable	Tomate, Plátano	Vías en mal estado, La inversión en el sector	SI
1	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Tomate, Cebolla, Plátano, Papa amarilla, Papa, Cebolla larga	Vías en mal estado, Insumos costosos, Pocos Agrícolas, La inversión en el sector, Falta de personal para trabajar en el sector	SI
4	No	Tal vez	SI	SI	SI	si	Probable	Cebolla larga	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI
2	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Tomate	Vías en mal estado, La inversión en el sector, Falta de personal para trabajar en el sector	SI
1	No	SI	SI	SI	SI	si	Muy probable	Plátano	Vías en mal estado, Insumos costosos, Falta de personal para trabajar en el sector	SI
3	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Papa	Vías en mal estado, Insumos costosos, La inversión en el sector	SI
3	No	SI	SI	SI	SI	si	Probable	Tomate, Plátano, Papa	Insumos costosos, Falta de personal para trabajar en el sector	SI
3	No	SI	SI	SI	SI	si	Muy poco probable	Tomate	La inversión en el sector	Tal vez
2	No	SI	SI	SI	SI	si	Nada probable	Tomate, Cebolla larga	Vías en mal estado, Insumos costosos, Pocos Agrícolas, La inversión en el sector, Falta de personal para trabajar en el sector	SI
1	No	SI	SI	SI	SI	No	Muy probable	Tomate, Cebolla, Papa amarilla	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI
3	SI	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Tomate, Papa amarilla, Papa, Cebolla larga	Vías en mal estado, Insumos costosos, Falta de personal para trabajar en el sector	SI
2	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Plátano, Papa amarilla	Vías en mal estado, Insumos costosos, Pocos Agrícolas, La inversión en el sector	SI
1	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Tomate, Cebolla	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI
1	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Papa amarilla, Cebolla larga	Vías en mal estado, Insumos costosos, La inversión en el sector	SI
2	No	SI	SI	SI	SI	si	Muy probable	Papa	La inversión en el sector	SI
2	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Papa	Vías en mal estado	SI
4	No	SI	SI	SI	SI	si	Muy probable	Tomate, Cebolla, Papa amarilla, Papa	Vías en mal estado, Pocos Agrícolas	SI
4	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Papa amarilla	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI
1	No	SI	SI	SI	SI	si	Muy probable	Tomate, Papa amarilla, Papa	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI
2	No	SI	SI	SI	SI	si	Muy probable	Plátano, Papa amarilla	Vías en mal estado, Insumos costosos, La inversión en el sector	SI
5	No	SI	SI	SI	SI	si	Muy probable	Tomate, Plátano, Papa amarilla, Papa	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI
3	No	SI	SI	SI	SI	si	Muy probable	Tomate	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI
2	No	SI	SI	SI	SI	si	Probable	Papa	Insumos costosos	SI
2	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Papa	Vías en mal estado, Insumos costosos, Pocos Agrícolas, La inversión en el sector, Falta de personal para trabajar en el sector	SI
1	No	SI	SI	SI	SI	si	Muy poco probable	Tomate, Cebolla, Plátano, Papa amarilla, Papa, Cebolla larga	Vías en mal estado, Falta de personal para trabajar en el sector	SI
3	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Plátano, Papa	Vías en mal estado, Insumos costosos, Pocos Agrícolas	SI
5	No	SI	SI	SI	SI	si	Muy poco probable	Papa	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI
3	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Plátano, Papa amarilla	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI
5	SI	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Papa amarilla	Vías en mal estado	SI
3	No	SI	SI	SI	No	si	Muy poco probable	Papa	Insumos costosos, La inversión en el sector	SI
1	No	SI	SI	SI	SI	si	Probable	Tomate	Insumos costosos	Tal vez
1	No	Tal vez	SI	SI	SI	si	Probable	Plátano	Falta de personal para trabajar en el sector	No
1	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Plátano	Vías en mal estado	SI
3	No	SI	SI	SI	SI	si	Probable	Plátano, Papa amarilla, Papa	Vías en mal estado, Insumos costosos, Pocos Agrícolas, La inversión en el sector, Falta de personal para trabajar en el sector	SI
1	SI	SI	SI	SI	SI	No	Muy probable	Plátano, Papa amarilla	Vías en mal estado, Insumos costosos, La inversión en el sector	Tal vez
2	No	SI	SI	SI	SI	si	Probable	Tomate, Cebolla	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI
1	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Cebolla, Papa amarilla	Insumos costosos, La inversión en el sector	SI
3	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Tomate, Papa amarilla	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI
2	SI	No	SI	SI	SI	si	Muy poco probable	Tomate, Cebolla, Plátano, Papa amarilla, Papa, Cebolla larga	Vías en mal estado, Insumos costosos, La inversión en el sector, Falta de personal para trabajar en el sector	SI
2	No	SI	SI	SI	SI	No	Probable	Tomate, Papa amarilla	Insumos costosos, La inversión en el sector, Falta de personal para trabajar en el sector	Tal vez
3	No	SI	SI	SI	SI	si	Probable	Tomate, Cebolla, Plátano, Papa amarilla, Papa, Cebolla larga	Vías en mal estado, Insumos costosos, Pocos Agrícolas, La inversión en el sector, Falta de personal para trabajar en el sector	SI
4	No	SI	SI	SI	SI	si	Completamente probable	Papa amarilla, Papa	Vías en mal estado, Insumos costosos	SI