

PASANTÍA REALIZADA EN LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA DE LA GOBERNACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

JUAN CAMILO SÁNCHEZ OTÁLORA

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

TUNJA

2023

PASANTÍA REALIZADA EN LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA DE LA GOBERNACIÓN DEL
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

JUAN CAMILO SÁNCHEZ OTÁLORA

Pasantía para obtener el título de Ingeniero Civil

Director: GERMAN OSWALDO PARADA PEREZ
I.C Esp Mg©

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

TUNJA

2023

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, Elizabeth Otálora Otálora, Jose Alirio Sánchez y mi tío Marco Tulio Otálora que me dieron la oportunidad, esfuerzo y apoyo durante mis estudios universitarios. A la universidad Santo Tomás Seccional Tunja por la formación integral y profesional que realizaron durante mi estadía, a todos los integrantes de la facultad de Ingeniería tanto docentes como compañeros de estudio, que permanecieron y me acompañaron durante la carrera.

Fue un largo proceso donde conocí grandes profesionales y hoy, puedo aplicar en mi vida profesional como personal, todos los conocimientos y experiencias que me otorgó la universidad Santo Tomás.

DEDICATORIA

Esta dedicatoria va personalmente a todos mis familiares, novia, compañeros y demás personas que me acompañaron en este proceso de formación profesional, aconsejándome y generando en mí el deseo de superación y responsabilidad para proyectar mi vida profesional e integral.

A Dios por guiarme en el camino correcto y brindarme la oportunidad de la vida, de la mano de mi tío Marco Tulio Otálora que me brindó el apoyo y hoy desde donde esté sé que estará orgulloso del profesional en el que me convertí.

Nota de aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Tunja, 18 de Octubre, 2023

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	12
2. OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GENERAL	14
2.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA O EMPRESA	15
MUNICIPIO DE EL ESPINO	15
3. DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DESARROLLADAS	23
4.1. ACTUALIZACIÓN DE LISTA DE PRECIOS DE LA GOBERNACIÓN 2022-2023	23
7. APORTES DEL TRABAJO.....	46
7.1. COGNITIVOS.....	46
7.4. A LA COMUNIDAD	49
8. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO	52
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
10. GLOSARIO:	60
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Departamento de Boyacá	15
Ilustración 2 Municipio del Espino en el Departamento de Boyacá y la provincia Gutiérrez.	16
Ilustración 3 VÍA BTS- ARCABUCO, municipio de Combita-Boyacá.....	16
Ilustración 4 Cotización de material	24
Ilustración 5 Cotización de maderas	25
Ilustración 6 Cotizaciones para la gobernación	27
Ilustración 7 Cotización listado para la gobernación	28
Ilustración 8 Avances a la fecha.....	29
Ilustración 9 Asignación de actividades.....	30
Ilustración 10 Informe de observaciones	31
Ilustración 11 APU del proyecto.....	33
Ilustración 12 Memorias de actividades.....	34
Ilustración 13 Factor multiplicador	34
Ilustración 14 Cotizaciones	35

RESUMEN

El proyecto de pasantías se llevó a cabo en la Dirección Técnica de Estudios y Diseños de la Secretaría de Infraestructura del Departamento de Boyacá, con el propósito de abordar las deficiencias identificadas en la gestión de recursos y estudios que afectaban la calidad y durabilidad de las obras viales en la región. Para alcanzar los objetivos planteados, se empleó una metodología que incluyó la evaluación detallada de los procesos de actualización de la lista de precios unitarios, considerando las cotizaciones de diferentes distribuidores para garantizar una referencia más precisa y actualizada. Asimismo, se realizaron estudios geotécnicos para analizar las características de los suelos en los tramos viales del Departamento, lo que permitió una mejor comprensión de su estabilidad y resistencia, y se aplicaron estos resultados en el diseño de las futuras obras.

Los resultados potenciales del proyecto abarcan una gestión más eficiente de los recursos destinados a la infraestructura vial, lo que se traduce en una utilización más efectiva de los presupuestos asignados. Además, las mejoras en los diseños de las infraestructuras viales generaron obras más resistentes y duraderas, reduciendo los costos de mantenimiento a largo plazo y aumentando la vida útil de las construcciones. La pertinencia de esta pasantía radica en su contribución al desarrollo sostenible del Departamento de Boyacá. Las acciones emprendidas buscan mejorar la calidad de vida de los habitantes, fomentando el crecimiento económico y promoviendo una infraestructura vial segura y funcional. Al mismo tiempo, el alcance del proyecto se enriqueció mediante la elaboración de manuales y guías técnicas, que servirán como referencia para futuros estudiantes y profesores, impulsando la formación académica en el campo de la ingeniería civil y fortaleciendo la capacidad educativa de la universidad.

Palabras clave: Infraestructura vial, gestión de recursos, estudios geotécnicos, desarrollo sostenible, manuales técnicos.

ABSTRACT

The internship project was carried out at the technical department of studies and designs of the infrastructure secretariat of the department of boyacá, with the purpose of addressing identified deficiencies in resource management and studies that were affecting the quality and durability of road infrastructure in the region. To achieve the set objectives, a methodology was employed, which included a detailed evaluation of the processes for updating the unit price list, considering quotations from different suppliers to ensure a more accurate and updated reference. additionally, geotechnical studies were conducted to analyze soil characteristics in the department's road sections, allowing a better understanding of their stability and strength, and these findings were applied in the design of future projects.

The potential results of the project encompass a more efficient management of resources allocated to road infrastructure, leading to a more effective utilization of budgets. moreover, improvements in the designs of road infrastructures resulted in more resilient and long-lasting constructions, reducing long-term maintenance costs and extending the lifespan of the constructions. The relevance of this internship lies in its contribution to the sustainable development of the department of boyacá. the undertaken actions seek to enhance the quality of life of its inhabitants, foster economic growth, and promote safe and functional road infrastructure. simultaneously, the scope of the project was enriched through the creation of technical manuals and guides, serving as a reference for future students and professors, driving academic advancement in the field of civil engineering, and strengthening the educational capacity of the university.

Keywords: Road infrastructure, resource management, geotechnical studies, sustainable development, technical manuals.

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe detalla las experiencias y aportes obtenidos durante la pasantía realizada en la Dirección Técnica de Estudios y Diseños de la Secretaría de Infraestructura del Departamento de Boyacá, ubicada en el municipio de Tunja, Colombia. La pasantía tuvo una duración de 26-09-2022 a 16-01-2023 durante la cual se desarrollaron actividades orientadas a mejorar la gestión de recursos y estudios para el desarrollo de infraestructuras viales en el Departamento.

La Gobernación de Boyacá es la entidad gubernamental responsable de coordinar y ejecutar proyectos de infraestructura vial en la región, buscando contribuir al desarrollo y bienestar de los habitantes del departamento. La Secretaría de Infraestructura, como parte integral de la administración departamental, tiene como misión planificar, diseñar y gestionar obras de infraestructura que respondan a las necesidades y retos de la región, promoviendo el crecimiento económico y social.

El objetivo general de la pasantía consistió en identificar y abordar el mal manejo de gestión de recursos y estudios que afectaban la calidad de las infraestructuras viales en el Departamento de Boyacá. Con base en esta meta, se llevaron a cabo actividades centradas en el análisis de procesos, evaluación de tipos de suelos, elaboración de la lista de precios unitarios y propuestas de mejoras en los diseños de infraestructuras viales.

El alcance de la pasantía se enfocó en la Dirección Técnica de Estudios y Diseños de la Secretaría de Infraestructura, donde se participó activamente en la actualización de la lista de precios, estudio de tipos de suelos y desarrollo de guías técnicas para el diseño de

infraestructuras viales. Además, se tuvo la oportunidad de contribuir en el trabajo topográfico para la identificación de terrenos aptos para la ejecución de proyectos.

Si bien se buscó generar un impacto positivo en la mejora de la infraestructura vial, hubo algunas limitaciones durante la pasantía. Estas limitantes incluyeron restricciones de tiempo y recursos, lo cual influyó en la profundidad de los análisis y la cantidad de proyectos abordados. A pesar de ello, se realizó un esfuerzo significativo para abarcar la mayor cantidad de tareas posibles y ofrecer soluciones viables.

La estructura del informe se presenta en los siguientes capítulos. En primer lugar, se describe la reseña histórica y estructura organizativa de la Gobernación de Boyacá y la Secretaría de Infraestructura, proporcionando un contexto relevante para comprender el alcance de la pasantía. A continuación, se exponen los objetivos y actividades específicas realizadas durante la pasantía, destacando los aportes y resultados obtenidos.

Posteriormente, se abordan los impactos del trabajo desarrollado en diferentes aspectos, como la gestión de recursos, la economía local, la imagen gubernamental, la calidad de vida de la comunidad y el medio ambiente. Estos impactos se analizan a través de indicadores cualitativos y cuantitativos verificables que permiten medir la magnitud del cambio generado por la pasantía.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la pasantía, donde se sintetizan los logros obtenidos, se reflexiona sobre los desafíos enfrentados y se sugieren posibles acciones futuras para fortalecer la infraestructura vial y contribuir al desarrollo sostenible del Departamento de Boyacá.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Apoyar la dirección técnica en la mejora de la calidad y eficiencia en el desarrollo de infraestructura vial en el Departamento de Boyacá a través de la optimización de la gestión de recursos y estudios técnicos.

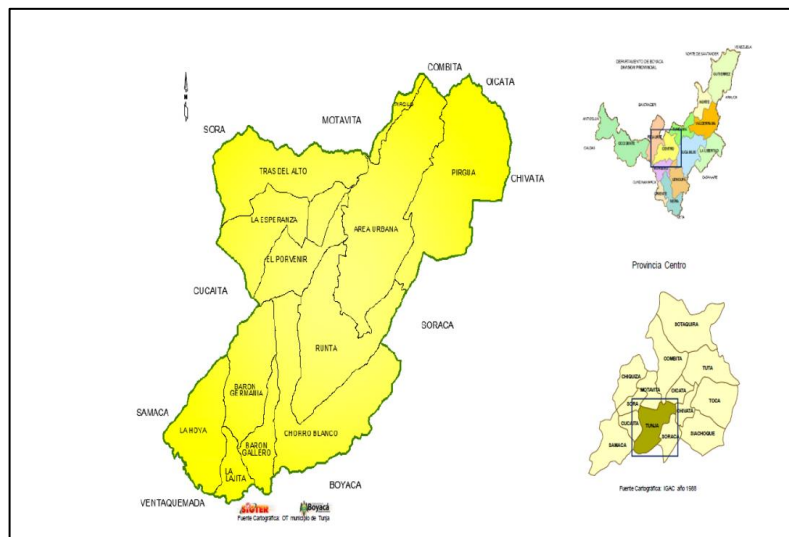
2.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el manejo actual de los recursos en proyectos de infraestructura vial, identificando las áreas de mejora y las deficiencias que afectan la calidad y durabilidad de las obras.
- Realizar estudios de los diferentes tipos de suelos presentes en los tramos viales del Departamento, a través de análisis en laboratorios determinando sus características físicas y mecánicas.
- Proponer una lista de precios unitarios actualizada y fija que sirva como referencia para la elaboración de presupuestos de obra en el Departamento de Boyacá, facilitando la contratación y ejecución de proyectos tanto a nivel gubernamental como municipal.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA O EMPRESA

La gobernación de Boyacá se encuentra ubicada en el municipio de Tunja, en donde se encuentra la Secretaría de Infraestructura del departamento, se realizaron traslados a diferentes municipios del departamento con el fin ejecutar estudios previos para la realización de futuros proyectos.

Ilustración 1 Departamento de Boyacá

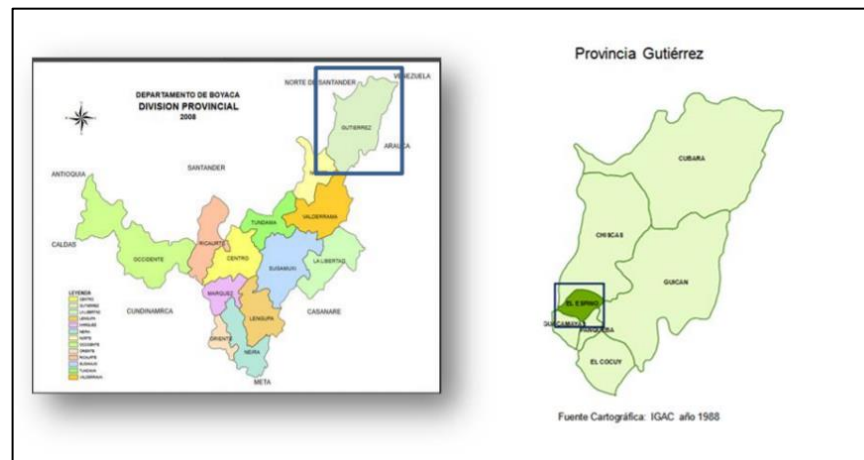


Fuente: Gobernación de Boyacá

MUNICIPIO DE EL ESPINO

En el municipio de El Espino del departamento de Boyacá se realizó la intervención de recolección de muestras para el aeródromo que se ubica en el municipio de la provincia de “Gutiérrez”.

Ilustración 2 Municipio del Espino en el Departamento de Boyacá y la provincia Gutiérrez.

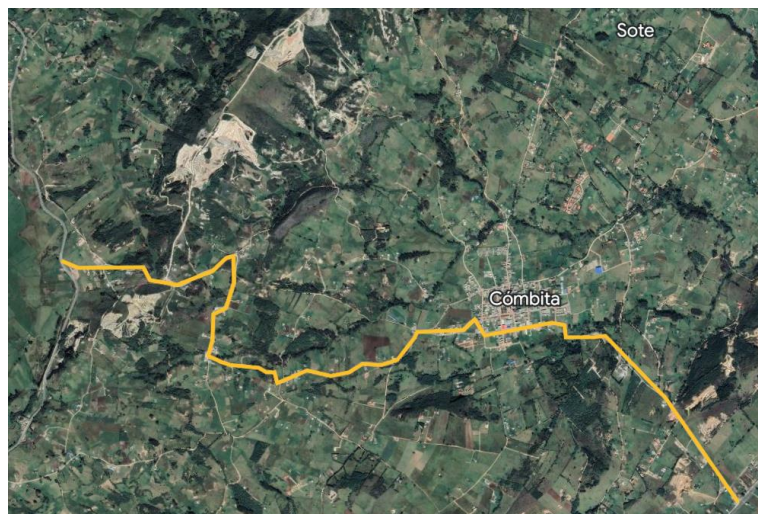


Fuente: Gobernación de Boyacá

2.2 VÍA BTS-ARCABUCO

La vía BTS- ARCABUCO que comunica con el municipio de Cóbbita en el departamento de Boyacá, vía principal de acceso por la cual durante los últimos años se evidencia gran flujo vehicular.

Ilustración 3 VÍA BTS- ARCABUCO, municipio de Combita-Boyacá.



Fuente: Google earth

3.1. Descripción de la zona y estructura organizativa

La ciudad de Tunja, capital del departamento de Boyacá, se encuentra estratégicamente ubicada en el centro de Colombia, lo que la convierte en un punto clave para la conectividad y desarrollo de la región. Con una altitud aproximada de 2800 metros sobre el nivel del mar, Tunja cuenta con un clima templado y agradable, lo que la convierte en un lugar atractivo para residentes y visitantes.¹

Tunja es una ciudad con una rica historia y un importante patrimonio cultural. Sus calles adoquinadas, casonas coloniales y edificios históricos reflejan la herencia colonial española. Además, la ciudad fue escenario de eventos trascendentales durante la época precolombina, como la presencia de la civilización Muisca, cuyas huellas aún perduran en la región.²

La pasantía se desarrolló en la Secretaría de Infraestructura del Departamento de Boyacá, ubicada en el municipio de Tunja, Colombia. La Gobernación de Boyacá es la entidad gubernamental responsable de coordinar y ejecutar proyectos de infraestructura vial en la región. (1) La Secretaría de Infraestructura, como parte de la administración departamental, tiene la misión de planificar, diseñar y gestionar obras de infraestructura que contribuyan al desarrollo y bienestar de los habitantes del departamento.³

La Dirección Técnica de Estudios y Diseños, donde se llevó a cabo la pasantía, es una de las áreas más relevantes dentro de la Secretaría de Infraestructura. Este departamento se encarga de la planificación y análisis detallado de los proyectos viales. El

¹ DANE ubicación geográfica de Tunja, 2021.

² Alcaldía Mayor de Tunja 2014

³ Secretaría de Infraestructura del Departamento de Boyacá, 2022

equipo de trabajo está conformado por ingenieros civiles, geólogos, topógrafos, entre otros profesionales altamente capacitados en sus respectivas disciplinas.⁴

La labor de la Dirección Técnica se desarrolla de manera interdisciplinaria, lo que implica una colaboración constante entre los miembros del equipo. El trabajo en conjunto garantiza que cada proyecto se aborde desde diferentes perspectivas técnicas y se tomen decisiones fundamentadas en datos precisos y estudios rigurosos. Además, la comunicación efectiva entre los integrantes del equipo es esencial para garantizar que cada etapa del proceso de diseño y estudio se lleve a cabo de manera eficiente y coordinada.

La Secretaría de Infraestructura del Departamento de Boyacá es una entidad vital para el progreso y bienestar de la región. Su responsabilidad principal es liderar y coordinar proyectos de infraestructura vial que contribuyan al desarrollo económico y social de los municipios de Boyacá. Esta entidad se encarga de diseñar, planificar y gestionar obras que abarcan desde la construcción y rehabilitación de carreteras hasta la implementación de puentes y sistemas de transporte público.

Dentro de la Secretaría de Infraestructura, se promueve la formación continua y la actualización tecnológica del personal. Se fomenta la participación en cursos, talleres y eventos relacionados con las últimas tendencias y avances en ingeniería civil y tecnologías aplicadas al diseño y construcción de infraestructura vial. Esta iniciativa garantiza que el equipo se mantenga actualizado con los mejores estándares y prácticas de la industria, lo que se traduce en la ejecución de proyectos de alta calidad y con un enfoque sostenible.⁵

⁴ Dirección Técnica de Estudios y Diseños, Departamento de Boyacá, 2023.

⁵ Gobernación de Boyacá, 2023

La importancia de la Secretaría de Infraestructura radica en su capacidad para mejorar la conectividad entre las diferentes zonas del departamento. Al garantizar una infraestructura vial adecuada, se facilita el acceso a servicios básicos, se estimula el comercio local y se fomenta el turismo en lugares de gran valor cultural y natural. De esta manera, la Secretaría juega un papel esencial en el desarrollo integral y equitativo de Boyacá.

3.2. Reseña Histórica:

La Gobernación de Boyacá tiene una rica historia que se remonta a la época precolombina, cuando estaba habitada por diferentes culturas indígenas, como los Muisca (2). Los Muisca fueron una de las civilizaciones más avanzadas y organizadas de la región andina, destacándose por su conocimiento en agricultura, arquitectura y minería. Boyacá fue una de las regiones más importantes de la Confederación Muisca, cuyo epicentro político y religioso era el mítico lago de Guatavita, conocido por su leyenda de El Dorado.

La llegada de los españoles en el siglo XVI marcó un punto de inflexión en la historia de Boyacá. La conquista española llevó a una transformación radical de la región, con la imposición de la cultura, religión y estructuras administrativas de los colonizadores. La ciudad de Tunja se convirtió en un centro colonial importante y se estableció como capital del Nuevo Reino de Granada en 1539.

Boyacá desempeñó un papel crucial durante la lucha por la independencia de Colombia en el siglo XIX. La Batalla de Boyacá, librada el 7 de agosto de 1819, fue un evento decisivo en la guerra de independencia liderada por Simón Bolívar. Esta batalla épica se libró en el Puente de Boyacá, ubicado cerca de Tunja, donde el ejército

independentista logró una victoria contundente sobre las fuerzas realistas, consolidando así la independencia de Colombia.

En cuanto a la infraestructura, Boyacá ha experimentado un significativo desarrollo a lo largo de los años, con la construcción de carreteras y vías de comunicación que han conectado sus diversos municipios y facilitado el acceso a servicios y oportunidades para su población.

3.3. Estructura Organizativa:

La Secretaría de Infraestructura opera como un ente técnico de la Gobernación de Boyacá. Está liderada por un secretario de Infraestructura, quien es designado por el Gobernador del Departamento. Bajo su dirección, la Secretaría cuenta con diferentes direcciones técnicas, entre ellas la Dirección Técnica de Estudios y Diseños, donde se llevó a cabo la pasantía (3).

Esta dirección está conformada por un equipo multidisciplinario de profesionales de la ingeniería civil y áreas afines, quienes trabajan en la planificación y diseño de proyectos viales. Además, se cuenta con técnicos y personal administrativo que brindan apoyo en la ejecución de las labores diarias.

3.4. Localización y Descripción General de la Zona:

La ciudad de Tunja, cuna del territorio boyacense, se encuentra a una altitud aproximada de 2800 metros sobre el nivel del mar y tiene una población diversa y multicultural. Con calles adoquinadas y edificaciones coloniales, conserva un encanto histórico que se entrelaza con la modernidad y el progreso.

Durante la pasantía, se realizaron traslados a distintos municipios del departamento para ejecutar estudios previos para futuros proyectos de infraestructura. Estos municipios varían en tamaño, topografía y condiciones geográficas, lo que generó retos específicos en la realización de los estudios y diseños. Algunas zonas presentaban dificultades de acceso debido a carreteras deterioradas, terrenos montañosos o condiciones climáticas adversas, lo que implicaba una planificación cuidadosa y recursos adicionales para asegurar la correcta recopilación de datos.

3.5. Dificultades y Limitaciones:

La ejecución de la pasantía enfrentó diversas dificultades y limitaciones inherentes a los trabajos de campo en entornos geográficamente diversos. Entre los desafíos más destacados se encontraban:

Acceso a Zonas Remotas: Algunos municipios se encontraban en áreas remotas con vías de acceso limitadas y en mal estado, lo que dificultaba el traslado del equipo y equipo técnico necesario para realizar los estudios.

Condiciones Climáticas: Las condiciones climáticas cambiantes, especialmente en las zonas montañosas, podían afectar la disponibilidad de tiempo para realizar las actividades de campo y los estudios de suelos.

Recursos Limitados: La disponibilidad de recursos financieros y logísticos limitados requería una gestión eficiente para garantizar la realización adecuada de los estudios y diseños.

A pesar de estos desafíos, el equipo de la Dirección Técnica de Estudios y Diseños trabajó arduamente para superar las dificultades y llevar a cabo los estudios necesarios para el desarrollo de futuros proyectos de infraestructura vial en el Departamento de Boyacá.

3. DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Para la realización de la pasantía se tuvieron en cuenta las diferentes actividades asignadas por parte de la Dirección Técnica de Estudios y Diseños en la cual se apoyaron a la formulación, viabilizarían y ejecución de inversión en proyectos de obras públicas en el departamento de Boyacá.

Durante la primera semana de la pasantía en la Dirección Técnica de Estudios y Diseños de la Secretaría de Infraestructura del Departamento de Boyacá, se realizaron las siguientes actividades:

- **Cotizaciones de Canteras:** Se contactaron distribuidores para obtener cotizaciones detalladas de materiales pétreos utilizados en proyectos de infraestructura vial.
- **Cotizaciones de Maderas:** Se realizaron cotizaciones de diferentes tipos de madera para su uso en construcciones viales.
- **Cotizaciones de Señalización:** Se obtuvieron cotizaciones de elementos de señalización vial, como señales de tráfico y dispositivos de seguridad.

4.1. ACTUALIZACIÓN DE LISTA DE PRECIOS DE LA GOBERNACIÓN 2022-2023

La Lista de precios de la gobernación es de suma importancia de adoptar para el sector de obras públicas del departamento por el cual son tenidos en cuenta para la elaboración de presupuestos oficiales de obra, contratación que adelante el departamento y proyectos que presenten sus municipios.

Primeramente, en conjunto con un grupo de profesionales se realizaron cotizaciones de los diferentes materiales que se presenten en listados anteriores con el fin de tener una

amplia información de precios que se incrementen en la actualidad. Cabe resaltar que para cada material en sus diferentes capítulos es necesario tener una aproximada de 3 precios de empresas del departamento que certifiquen el precio a actualizar y como se presentan en la actualidad.

- COTIZACIONES DE PRECIOS- CAPITULO CANTERAS.

Ilustración 4 Cotización de material



**ARENERA
EL MIRADOR**
ARENAS Y AGREGADOS DE BOYACÁ S.A.S.
NIT. 900.943.364-7

Nos agrada presentar nuestros productos de alta calidad y resistencia, cumpliendo con la normativa de materiales de construcción.

DATOS EMPRESA	DATOS CLIENTE
Razón social: Arenas y agregados de Boyacá S.A.S NIT: 900.943.364-7 Dirección: Arenera el mirador Teléfono: 310 321 0333	Nombre: Juan Sánchez Dirección: Teléfono: 315 623 1901 NIT: 1.023.651.159

COTIZACIÓN DE MATERIAL

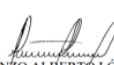
DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL
Arena cernida	\$ 30.000	1 m³	\$ 30.000
Arena lavada	\$ 60.000	1 m³	\$ 60.000
Piedra rajón	\$ 50.000	1 m³	\$ 50.000

Nota:

- El valor anteriormente mencionado NO incluye transporte del mismo.
- La fecha de entrega del material es de común acuerdo entre las partes.

Atentamente,

Tunja, 29 de septiembre de 2022



LORENZO ALBERTO LÓPEZ
C.C. 7.187.511 de Tunja
Representante legal

Fuente: Autor

Ilustración 5 Cotización de maderas

TODO EN MADERAS
Pablo Antonio Gamero S. R.L. R. 776.706.6. Páez, Cumaná
DISTRIBUIDORES: PISO LAMINADO • EN MADERA MACIZA (GRANDELLI E INCENSOS)
PULGONES Y LACADOS • ESCALERAS • PUERTAS • GUARDASCEJAS
PUERTAS, CLOSETES, VIGAS EN ABANICO, BARRIOS, PARRILLAS, CUBIERTOS Y CAMPESINERAS
VIGA, TABLA DE PLANCHÓN, LACAS ESPECIALES PARA MADERA, BARRANZAS Y
MADERA DECADA E PAULICAZA

CALLE 19 No. 1445 TEL.: 7439485 • Cel.: 310 852 173840 • Tunja

Nombre (en): _____ Nit: _____
Dirección: _____ Tel.: _____ Fecha: 24-9-22. **COTIZACIÓN 3386**

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	VIR UNITARIO	VIR TOTAL
	Vallones 2x4	4000	
	Cerco 8x8	20000	
	Vallón 3mt.	5.500	
	Machimbe Tacho 8m	18.000	
	Vallón 4x4	3000	
	Mediacaña	4.500	
	Tabla chapa	20000	
	Alisados 3x3	3.500	
	Lamina Triplex 2.40x1.20	50000	
	Madera Clavito mt lineal	5000	
Abono	Saldo	5000	
Observaciones:		SUBTOTAL	
		IVA(1%)	
		TOTAL	

Fuente: Autor

Semana 2:

- **Cotizaciones de Señalización:** Se continuó con la obtención de cotizaciones de elementos de señalización vial, como señales de tráfico y dispositivos de seguridad, con el fin de actualizar la lista de precios de la Gobernación de Boyacá para futuros proyectos viales.
- **Cotizaciones de Techos:** Se realizaron cotizaciones de diferentes tipos de materiales de techos para su posible uso en construcciones de infraestructura vial. Se estableció contacto con distribuidores y proveedores para obtener datos precisos sobre las opciones disponibles.

Las actividades se ejecutaron en concordancia con la normativa establecida, garantizando la precisión y confiabilidad de las cotizaciones. El objetivo de estas tareas fue proporcionar una base actualizada de precios que facilite la toma de decisiones en la gestión de recursos para proyectos de infraestructura en el Departamento de Boyacá.

- Cotizaciones de actualización para listado de la gobernación.

Ilustración 6 Cotizaciones para la gobernación

				
PRO-210-22 DEMARCAACION				
Suministro de tachas reflectivas bidireccionales, blanca roja / amarillas	UND	1	\$ 7.500,00	\$ 7.500,00
DEFENSA METALICA				
TRAMO RECTO DEFENSA VIAL DE 3,81 M GALVANIZADO EN CALIENTE	UND	1	\$ 420.000,00	\$ 420.000,00
PARAL O POSTE DE 1,80 M CAL 1/4 GALVANIZADO EN CALIENTE - (Espesor 6mm-INVIAS)	UND	1	\$ 265.000,00	\$ 265.000,00
PARAL O POSTE DE 1,80 M CAL 3/16 GALVANIZADO EN CALIENTE - (Espesor 4,5 mm-No cumple Invias)	UND	1	\$ 210.000,00	\$ 210.000,00
SEPARADOR METALICO C DE 0,36 M CAL 3/16 GALVANIZADO EN CALIENTE	UND	1	\$ 48.000,00	\$ 48.000,00
TERMINAL DEFENSA DE 0,71 M GALVANIZADO EN CALIENTE	UND	1	\$ 95.000,00	\$ 95.000,00
CAPTAFARO (Blanco / Blanco) - incluye tornillo	UND	1	\$ 11.000,00	\$ 11.000,00
SUBTOTAL				\$ 2.804.900,00
ADMINISTRACIÓN			6%	\$ 168.294,00
IMPREVISTO			5%	\$ 140.245,00
UTILIDAD			5%	\$ 140.245,00
IVA SOBRE UTILIDAD			19%	\$ 26.646,55
TOTAL				\$ 3.280.330,55
1. PROPUESTA ECONOMICA				
1.1 Se debe contar con un anticipo del 60%, el 20% como primer corte y el 20% restante al finalizar la solicitud.				
1.2 Para iniciar las actividades se debe contar con la respectiva orden de servicio				
Carrera 70 C N° 52 - 28 - Bogotá, D.C. Cel: 320 290 65 69 Email: gerencia.transiobras@gmail.com NIT: 901.523.492-3				

- Cotizaciones de actualización para listado de la gobernación.

Ilustración 7 Cotización listado para la gobernación


TRANSIOBRAS S.A.S
TRANSITO Y OBRA CIVIL

PRO-210-22 DEMARCAACION

Bogotá, 4 de Octubre de 2022

Señores
Ing. JUAN CAMILO SANCHEZ
 Juan.sanchezo@usantoto.edu.co
 Tunja

Asunto: Propuesta comercial PRO-210-22

Estimado Ingeniero Juan Camilo Sánchez

Nos permitimos presentar las condiciones comerciales de precios y valor por unidad para la demarcación y señalización solicitada:

DESCRIPCION DEL ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
SEÑALIZACION				
Aplicación y suministro de pintura acrílica base solvente para marcas viales (pictogramas y/o achurados) de demarcación	M2	1	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00
Instalación y suministro de señal de vertical de tránsito SR, SP, SI (NO DUPLEX) de 60 cm en lámina galvanizada calibre 16 con papel reflectivo grado IV y soporte en ángulo de 2X2X1/4 pintado con pintura electroestática color blanco.	UND	1	\$ 300.000,00	\$ 300.000,00

Carrera 70 C N° 52 - 28 - Bogotá, D.C.
 Cel: 320 290 65 69
 Email: gerencia.transiobras@gmail.com
 NIT: 901.523.492-3

• AVANCES A LA FECHA

Ilustración 8 Avances a la fecha

CAPÍTULO	# DE ÍTEMS	N° COTIZACIONES (Deben haber)	N° COTIZACIONES (Hay)	% AVANCE	RESPONSABLE	APOYOS
ACERO	38	108	47	44%	ROMEO ROJAS SEMUDOT	Juan Corcos
ACERO ESTRUCTURAL	12	36	12	33%	JUAN PABLO M.	Cristian G. M. Basel
ASFALTOS	11	33	18	48%	SEBASTIAN G.	Cristian G.
CANTERAS	24	72	56	78%	Arg. Mauricio	Juan Corballo
CHAMAMCA	80	150	39	26%	Arg. Mauricio	Juan Corballo
CUBIERTAS Y MUROS ESPECIALES	23	69	36	52%	DIEGO HELIÓ	Juan Corballo
ELECTRICOS	114	342	230	67%	DIEGO HELIÓ	Juan Corballo
EQUIPOS - EQUIPOS ESPECIALES	34	102	0	0%	SEBASTIAN G.	Cristian G. - Juan Corballo
EXPLORANTES	49	49	56	41%	ROMEO ROJAS SEMUDOT	-
FORSTERIA	554	1042	797	77%	JHONATAN VEGA	Juan Corballo
GRAS	20	60	45	75%	DIANA MARCELA A.	M. Isabel
GEOTEXTILES	19	57	24	42%	DIANA MARCELA A.	M. Isabel
HIDRAULICO	208	618	413	67%	ROMEO ROJAS SEMUDOT	Juan Corcos
LADRILLERA	13	45	16	36%	Arg. Mauricio	-
MAQUINAS	54	162	96	59%	DIEGO HELIÓ	Juan Corballo - Cristian
MAQUINARIA	32	96	50	52%	SEBASTIAN G.	Cristian G.
MATERIALES ESPECIALES	27	81	20	25%	DIEGO HELIÓ	Juan Corballo
ORDENAMIENTO	23	69	27	39%	Arg. Mauricio	Juan Corballo - Cristian
PASAJERO	20	60	17	28%	Arg. Mauricio	M. Isabel
PINTURAS	33	99	75	76%	Arg. Mauricio	-
PREFABRICADOS	30	90	18	20%	SEBASTIAN G.	M. Isabel
SEÑALIZACIÓN	20	60	26	43%	Arg. Mauricio	Juan Corballo
SERVICIOS PUBLICOS	3	9	0	0%	TODD EL ORINO	-
TECHOS	37	111	42	38%	JHONATAN VEGA	Juan Corballo
TRANSPORTE	10	30	18	60%	DIEGO HELIÓ	-
VARIOS	3	9	4	44%	Arg. Mauricio	-
VOLV Y DATOS	42	126	109	86%	JHONATAN VEGA	Juan Corballo, Juan Corcos
TOTAL	1333			46%		



Semana 3:

- Revisar el proyecto "Construcción de Pavimento Rígido en Vías Urbanas Bicentenario" en el Municipio de Chinavita, Boyacá, en el marco del Convenio Interadministrativo No. 2748 de 2021 suscrito con la Gobernación de Boyacá. Revisión detallada del componente financiero y las memorias de cantidades del proyecto. Para llevar a cabo este trabajo, inicié revisando los documentos entregados por el municipio, asegurándome de que los formatos y los valores presentados resultaron precisos y acordes con los requisitos establecidos.
- Además, se me asignó revisar el cronograma y las memorias de cantidades del proyecto, buscando que los municipios presenten los formatos requeridos con los anexos necesarios para una mejor revisión. Esto aseguró asegurar que los cálculos de cantidades precisas y que cualquier persona, independientemente de su profesión,

pudiera identificar las actividades a realizar de manera fácil y medible, mediante el uso de figuras geométricas básicas.

- Al concluir la semana, entregué las revisiones y observaciones No. 1 del proyecto. Sin embargo, se identificó que había escasos formatos requeridos para la revisión del flujo de fondos por parte del municipio. Por lo tanto, se demostró que el flujo de fondos presentara de manera discriminada los costos mensuales de cada actividad, así como la ejecución mensual total. Además, se solicitó una mayor claridad en los documentos de memoria de responsabilidad.

- Asignación de actividades para diseño y formulación de proyectos

Ilustración 9 Asignación de actividades

Boyacá		FORMATO		VERSION: 0	
ASIGNACIÓN DE ACTIVIDADES PARA DISEÑO Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS				CÓDIGO: M-PD-ID-F-002	
				FECHA: 24/Jul/2019	
Nombre de proyecto:		CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RÍGIDO EN VÍAS URBANAS "BICENTENARIOS" DEL MUNICIPIO DE CHINAVITA BOYACÁ			
Municipio(s):		CHINAVITA		Provincia: NEIRA	
Recursos:		CLAUDIA FLECHAS QUINTERO			
Asignó:		13/10/2022			
Fecha:		Responsable entrega:		Fecha máxima	
		CRISTIAN CAMILO GUTIERREZ		18/10/2022	

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE		OBSERVACIONES	FECHA DE ENTREGA
		NOMBRE	FIRMA		
1	TOPOGRAFIA	CARLOS HUERTAS			
2	LOCALIZACIÓN	JULIAN HERNANDEZ			
3	ANÁLISIS DE RIESGOS	NATALIA VARGAS			
4	MEMORIAS DE CANTIDADES	JUAN CAMILO SANCHEZ			
5	COMPONENTE FINANCIERO	JUAN CAMILO SANCHEZ			
6	CRONOGRAMA Y FLUJO DE FONDOS	JUAN CAMILO SANCHEZ			
7	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	SEBASTIAN GONZALEZ			
8	ESTRUCTURAS	WILLIAM AVILA			
9	ESTUDIO DE TRÁNSITO	SEBASTIAN GONZALEZ			
10	ESTUDIO GEOLÓGICO	JULIAN HERNANDEZ			
11	ESTUDIOS GEOTECNICO Y SUELOS	CAMILO GUTIERREZ			
12	ESTUDIO HIDROLOGICO	LAURA GIL			

- Informe de observaciones presentado referente a memorias de cantidades

Ilustración 10 Informe de observaciones

  OBSERVACIONES No.1 AL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO EN VIAS URBANAS "BICENTENARIO" DEL MUNICIPIO DE CHINAVITA. BOYACÁ EN MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 2740 DE 2021 SUSCRITO CON LA GOBERNACIÓN DE BOYACÁ"  DIRECCIÓN TÉCNICA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS RAMIRO BARRAGÁN ADAME GOBERNADOR DE BOYACÁ ELABORADO POR: JUAN CAMILO SÁNCHEZ OTÁLORA- AUXILIAR EXTERNO APROBADO POR: OCTUBRE DEL -2022 Gobernación de Boyacá DIRECCIÓN TÉCNICA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	  COMPONENTE FINANCIERO PRESUPUESTO El análisis al componente financiero será evaluará de manera completa una vez verificadas observaciones del componente técnico El nombre del proyecto debe corresponder al proyecto que se desea realizar, no al nombre con el que se contrató la consultoría, esta observación deberá ser verificada en todos los documentos ya que debe ser el mismo. Se recomienda la inclusión de incremento por distancia, definido según resolución 092 de 2022 por la gobernación de Boyacá para el municipio de Chinavita (4.00%) para todas las actividades que involucren suministro e instalación excepto las excluidas por la misma resolución. Se recomienda se anexas los documentos en formato Excel debidamente amarrados a memorias de cantidades, para verificar operaciones de manera ágil y así evitar posibles errores. La actividad 1.01 localización y replanteo topográfico corresponde a una actividad administrativa por tanto debe estar incluida comisión topográfica en análisis de AIIJ, no como costo directo. Se recomienda definir la fuente de financiación, dado que la presente observación aplica únicamente para proyectos susceptibles a ser financiados por el sistema general de regalías. APUS Se recomienda anexas los APUS gobernación sin modificar, crear un archivo pdf de todos los APUS usados. Anexas también el archivo Excel de dichos APUS modificados debidamente firmados con nombre y matrícula profesional. MEMORIAS DE CANTIDADES Recomendaciones generales - la revisión de cantidades se realizará al tener finalizadas y subsanadas las demás observaciones a otros componentes. - Se recomienda presentar formatos Excel para agilizar el proceso de revisión. - Es conveniente incluir grafico con dimensiones o cotas en cada memoria, las medidas deben ser claras indicando largo ancho o alto, indicando también el sector, ubicación o abscisa de la realización de dicha actividad. - Se permite el cálculo de áreas complejas mediante software siempre que se presente pantallazo de la medida obtenida y el grafico este debidamente acotado. -la intención de la memoria de cantidad es permitir que cualquier persona sin importar la profesión pueda identificar las actividades a realizar de una forma fácil y medible mediante el uso de figuras geométricas básicas. Gobernación de Boyacá DIRECCIÓN TÉCNICA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
--	---

Boyacá Avanza No se recomienda el uso de ítems globales. Se recomienda discriminar los ensayos requeridos se recomienda se discriminen los gastos de legalización y perfeccionamiento del contrato. Tener en cuenta las observaciones realizadas para discriminador de interventoría. CRONOGRAMA No se encuentra Se recomienda la utilización del formato E-DE-FP-F-014 Se recomienda anexas en formato editable. Se recomienda incluir etapa precontractual. FLUJO DE FONDOS No se encuentra Se recomienda la presentación de un documento independiente al cronograma Se recomienda que el flujo de fondos presente discriminadamente los costos mensuales de cada actividad, así como la ejecución mensual total. El costo mensual deberá tener incluido el valor de AIU para cada actividad. Se recomienda anexas el documento en versión editable. FACTOR MULTIPLICADOR No se encuentra el discriminador de interventoría según resolución 092 de 2022 podrá ser máximo 2.3 y el factor multiplicador final es de 2.4. FACTOR PRESTACIONAL No se encuentra DIRECCIÓN TÉCNICA DE ESTUDIOS Y DISEÑO	Boyacá Avanza PRESUPUESTO PMT Será verificado en el componente técnico PAGA Será verificado en el componente técnico MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD Se recomienda anexas copia tarjeta profesional, certificado vigencia y antecedentes. DIRECCIÓN TÉCNICA DE ESTUDIOS Y DISEÑO
---	--

Semana 4:

- Verificación de los Análisis de Precios Unitarios (APU) del proyecto para asegurar su concordancia con los formatos y precios establecidos por la gobernación.
- Revisión minuciosa de las Memorias de Cantidades, asegurándose de que estén acordes a los formatos de la gobernación y considerando la maquinaria e ítems contemplados.
- Ejecución de una revisión exhaustiva del Presupuesto del proyecto, con enfoque especial en el ítem "Factor Multiplicador" para garantizar su precisión y exactitud.

Estas actividades fueron de vital importancia para garantizar la integridad y coherencia de los aspectos y técnicos financieros del proyecto, asegurando su correcta planificación y ejecución en beneficio de la infraestructura vial en el Departamento de Boyacá.

Ilustración 11 APU del proyecto

Boyaca

Análisis de precios Unitarios

Lista de precios: BASE BOYACÁ 2022

Capítulo 3.02 EXPLANACIONES

SubCap. 3.02.01 EXPLANACIONES

Actividad 3.02.05 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ROCA DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRETAMOS SIN EXPLOSIVOS

U.M. M3

2 Equipo

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
RETROEXCAVADORA E200 o SIMILAR CON MARTILLO NEUMÁTICO	hr	280,401.54	0.15	42,060.23
RETROEXCAVADORA 320 o SIMILAR	hr	155,433.33	0.15	23,315.00
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	65,607.96	1.00	656.08
Total Equipo				66,031.31

3 Mano de obra

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Vr. Parcial
AUXILIAR DE OBRA 1 (A)	jr	72,300.17	0.00	137.37
PALETEROS	jr	50,188.55	0.00	95.36
Total Mano de obra				232.73

Costo Total Actividad	66,264.04
------------------------------	------------------

- Memorias de cantidades.

Ilustración 12 Memorias de actividades

GOBERNACIÓN DE
Boyacá

Dirección de Desarrollo
de la Infraestructura Vial

MEMORIA DE CANTIDADES

Con base en las horas máquina planteadas en la propuesta de presupuesto del contrato de "FORTALECIMIENTO EN LA ATENCIÓN DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y Terciaria POR MEDIO DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ", se presenta la proyección de las cantidades de obra según la máquina e ítem contemplado:

Tabla 1. Proyección de cantidades de obra

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO APU	FACTOR TIEMPO EFECTIVO	PROYECCIÓN CANTIDAD	UNIDAD
1 ÍTEM COBRADOS POR HORA MÁQUINA							
1.01	RETROEXCAVADORA BL/60B O SIMILAR	Hora	1850	25.00	m³/h	0.780	12175.00 m³
1.02	EXCAVADORA ORUGA 220 O SIMILAR	Hora	550	160.00	m³/h	0.813	44733.33 m³
1.03	RETROEXCAVADORA E200 O SIMILAR CON MARTILLO NEUMÁTICO	Hora	120	4.00	m³/h	0.750	780.00 m³
1.04	BULLDOZER TIPO D175 O SIMILAR	Hora	180	100.00	m³/h	0.750	12000.00 m³
1.05	VIBROCOMPACTADOR 8070 O SIMILAR	Hora	2200	33.33	m³/h	0.746	4912.20 m³
1.06	MOTONIVELADORA 6350 O SIMILAR	Hora	2000	0.25	Km/h	0.707	459.51 Km
1.07	CARRITOTANQUE	Hora	100	33.33	m³/h	0.750	2000.00 m³
1.08	CARGADOR 830 O SIMILAR	Hora	180	14.29	m³/h	0.853	1544.57 m³
1.09	CAMBAJAS CAPACIDAD DE 30-40 TONELADAS	Hora	400	50	Km/h	1	20000.00 Km
2 ÍTEM COBRADOS POR CANTIDAD							
2.01	TRANSPORTE DE MATERIAL (VOLQUETA ACAPRECO)	M3-Km	359763.68	-	-	359763.68	M3-Km

NOTA: El Factor de tiempo efectivo y el promedio de horas máquina salen de estudios basados en la toma de datos en campo y de información estadística de la empresa contratista a través del tiempo.

Fuentes de información:

- Propuesta de presupuesto del contrato en cuestión.
- Análisis de precios unitarios de la Gobernación de Boyacá.
- Base de datos del control de horas máquina de ASDEIBOY S.A.S.

Ing. ALEXEY ROJAS CHAPARRO

Director Desarrollo Infraestructura Vial
Supervisor

- Factor multiplicador.

Ilustración 13 Factor multiplicador

		FORMATO				VERSIÓN: 2		
PRESUPUESTO GENERAL Construcción y adquisición de bienes y/o servicios						CÓDIGO: E-DE-PP-F-009		
						FECHA: 02/Oct/2020		
NOMBRE DEL PROYECTO:		FORTALECIMIENTO EN LA ATENCIÓN DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIAIRA POR MEDIO DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.				AÑO BASE DE LOS PRECIOS 2022		
						1er AÑO DE LOS RECURSOS 2022		
ITEM	DESCRIPCIÓN	FUENTE	UNIDAD	CANT	DIST.	VR UNITARIO	VR TOTAL	%
1								
1.01	RETROEXCAVADORA BL60B O SIMILAR	Precios Gover.	Hora	1850	0 \$	107 433.33	177 764 964.50	8.96%
1.02	EXCAVADORA ORUGA 220 O SIMILAR	Precios Gover.	Hora	550	0 \$	155 433.33	85 488 331.50	4.27%
1.03	RETROEXCAVADORA E200 O SIMILAR CON MARTILLO NEUMÁTICO	Precios Gover.	Hora	120	0 \$	280 401.54	33 648 184.80	1.68%
1.04	BULLDOZER TIPO D175 O SIMILAR	Precios Gover.	Hora	180	0 \$	166 043.14	29 886 932.40	1.33%
1.05	VIBROCOMPACTADOR 8070 O SIMILAR	Precios Gover.	Hora	2200	0 \$	98 968.79	217 731 338.00	10.89%
1.06	MOTONIVELADORA 6350 O SIMILAR	Precios Gover.	Hora	2000	0 \$	157 100.00	458 460 000.00	25.42%
1.07	CARRITOTANQUE	Precios Gover.	Hora	100	0 \$	74 712.85	7 471 288.00	0.37%
1.08	CARGADOR 830 O SIMILAR	Precios Gover.	Hora	180	0 \$	149 366.67	23 256 007.20	1.16%
1.09	CAMBAJAS CAPACIDAD DE 30-40 TONELADAS	Contratación	Hora	400	0 \$	307 500.00	123 000 000.00	23.83%
1.10								0.00%
COSTO DIRECTO GRUPO							\$ 1 102 989 713.40	55.14%
ITEM	DESCRIPCIÓN	FUENTE	UNIDAD	CANT	DIST.	VR UNITARIO	VR TOTAL	%
2								
2.01	TRANSPORTE DE MATERIAL (VOLQUETA ACARRIO)	Precios Gover.	M3-Km	359763.68	0 \$	1 325.00	476 686 876.00	23.83%
2.02		Selección de la lista	Selección de la lista					0.00%
2.03		Selección de la lista	Selección de la lista					0.00%
2.04		Selección de la lista	Selección de la lista					0.00%
2.05		Selección de la lista	Selección de la lista					0.00%
2.06		Selección de la lista	Selección de la lista					0.00%
2.07		Selección de la lista	Selección de la lista					0.00%
2.08		Selección de la lista	Selección de la lista					0.00%
2.09		Selección de la lista	Selección de la lista					0.00%
2.10		Selección de la lista	Selección de la lista					0.00%
COSTO DIRECTO GRUPO							\$ 476 686 876.00	23.83%

Semana 5:

- Se continuaron los avances preliminares para la actualización de la lista de la Gobernación de Boyacá, con un enfoque en la interacción con distintos distribuidores.
- Se realizaron múltiples cotizaciones de materiales, centrándose en los ítems de "techos" y "maderas".

Estas actividades se llevaron a cabo con el objetivo de obtener información precisa y actualizada sobre los precios y disponibilidad de los materiales necesarios para futuros proyectos de infraestructura vial en el Departamento de Boyacá

- Cotizaciones

Ilustración 14 Cotizaciones

ABASTECEDOR COLOMBIANO DE TEJAS Y DRYWALL SAS 900189945 Sucursal Tejas CRA 25 # 15 - 35 6014071111 Bogotá, D.C.				COTIZACION Número: 78799 Fecha: 10/19/2022 Página: 1 de 1	
IVA Regimen Comun, Somos Autoretenedores DIAN y Grandes Contribuyentes en Bogotá					
cliente: SANCHEZ OTALORA JUAN CAMILO Nit o C.C.: 1002365159 Dirección: Cra 3B 41 A 55 Ciudad: Bogotá, D.C. Teléfono: 315 6231901			Forma de pago C10 CONTADO/ANTICIPADO Fecha vcto 10/19/2022		
			Vendedor PIRACON MUÑOZ MAUREN VICTORIA CTA AHORROS DAVIVIENDA 473900093260		
Item	Cantidad	Precio unit	Sub total		
0453TYE CARGA TIRO A TIRO VERDE CAL 22 ECONOMICA	100,000	\$219	\$21.900		
0033DE DILATACION PLASTICA EN 2 12MM X 3	1,000	\$4.750	\$4.750		
004049 LAMINA RM GYPLAC W (12.7)	1,000	\$49.501	\$49.501		
03601200A TEJA THERMO MAX A-160 X 13 MTS AZUL	1,000	\$464.896	\$464.896		
037 TEJA AGROPLAST TIPO SINC #18 ROJA	1,000	\$32.793	\$32.793		
031180B TEJA THERMOSEKYL1.6MX1.13 2.2 BLANCA(P)	1,000	\$387.200	\$387.200		
!!!Precios Sujetos A Cambio Sin Previo Aviso!!!		Total bruto	Vlr impuestos	Total	
		\$961.030	\$182.596	\$1.143.626	



ELECTRICOS DEL VALLE S.A.
NIT : 890.304.345-0

PPAL CALI CRA 4 # 16 - 09 PBX: 602-486288 SAN NICOLAS
CALI BUN CRA 60 # 30 - 30 EXT: 301 - 302 - 303
AGENCIA BOGOTÁ CALLE 76 # 73 - 51 PBX: 609-3862099
AGENCIA BOGOTÁ CRA 163 # 75 - 25 PBX: 602-7487122 12 DE OCTUBRE
AGENCIA PEREIRA CRA 7 # 60 - 24 PBX: 606-3403786

Cotización N° SO-367816
www.electricosdelvalle.com
Impreso por: FRANKLIS LEONARDO RODRIGUEZ PEÑA

SEÑOR(ES):
MOSTRADOR
Nit:
Dirección: Telefono:

Fecha y Hora: 2010/02/22 11:35:22
Condiciones de Pago: Contado
Vendedor: FRANKLIS RODRIGUEZ P.C.

Item	Codigo	Descripcion	Cant	VlUnit.	Dto(%)	Vr.Total
1	1305-040159	[1305-040159] BANDEJA PORTACABLE 20XB2.40CM LAMINA PREGA	1	148,856.00	20.0000	\$ 119,085
2	1102-760237047	[1102-760237047] HERRAJE PICAT 6A,7A 48PTS SL COMMSCOPE NETCONNECT	1	439,914.00	20.0000	\$ 351,931
3	1102-2153449-2	[1102-2153449-2] JACK CAT 6A RJ45 10GB NEGRO SITAPA COMMSCOPE NETCONNECT	48	31,050.00	20.0000	\$ 1,192,320
Subtotal						\$ 1,663,336
Impuestos						\$ 316,034
Total						\$ 1,979,370

Observaciones:

Elaborado por: FRANKLIS LEONARDO RODRIGUEZ PEÑA

COTIZACION SUJETA A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO
DISPONIBILIDAD SUJETA A EXISTENCIAS EN EL MOMENTO DE LA COMPRA

Semana 6:

- Revisión del proyecto "Construcción de Gaviones para la Reducción del Riesgo de Inundación en los Sectores del Barrio La Aurora, Balcones de la Rivera y Portales del Río en el Municipio de Moniquirá."
- Verificar que los Análisis de Precios Unitarios (APU) y los Presupuestos del proyecto estuvieran de acuerdo con los formatos y precios establecidos por la gobernación.

La revisión minuciosa de los APU y Presupuestos fue fundamental para garantizar la adecuada planificación y ejecución del proyecto, asegurando que los costos estimados resultaron precisos y acordes con los recursos disponibles. De esta manera, se buscó asegurar la calidad y eficiencia en la construcción de los gaviones para reducir el riesgo de inundaciones en los sectores mencionados en el Municipio de Moniquirá.

- APU correspondiente al proyecto “Observaciones No.1 Al proyecto “construcción de gaviones para la reducción del riesgo de inundación en los sectores del Barrio La

Aurora, balcones de la rivera y portales del rio en el Municipio de Moniquira”. (Ver anexo semana 6 APU correspondiente al proyecto “Observaciones No.1)

- APU correspondiente al proyecto “Observaciones No.1 Al proyecto “construcción de gaviones para la reducción del riesgo de inundación en los sectores del barrio la aurora, balcones de la rivera y portales del rio en el Municipio de Moniquira”.

(Ver anexo semana 6 APU correspondiente al proyecto “Observaciones No.1)

Semana 7:

- Revisar el proyecto denominado “Construcción de Gaviones para la Reducción del Riesgo de Inundaciones en los Barrios La Aurora, Balcones de la Rivera y Portales del Río del Municipio de Moniquirá”. El foco principal fue verificar que los presupuestos correspondientes se ajustaran a los formatos y precios establecidos por el gobierno.
- Durante el proceso de revisión, se prestó especial atención al "Discriminador de AIU" ya los "Factores prestacionales" para garantizar el cumplimiento de las pautas y los estándares de precios del gobierno.
- Una vez finalizada la revisión integral, el pasante compiló un informe final sobre las "Observaciones No.1" relacionadas con el proyecto mencionado. El informe proporcionó información detallada sobre la alineación de los presupuestos y cómo la construcción de gaviones podría reducir efectivamente el riesgo de inundación en los vecindarios especificados.

Los esfuerzos diligentes y la meticulosa atención a los detalles del pasante jugaron un papel crucial para garantizar la precisión financiera del proyecto y el cumplimiento de las regulaciones gubernamentales, lo que contribuyó a la planificación y ejecución exitosas de la iniciativa de mitigación de inundaciones en el Municipio de Moniquirá.

- Presupuestos correspondientes al proyecto “observaciones no.1 al proyecto “construcción de gaviones para la reducción del riesgo de inundación en los sectores del barrio la aurora, balcones de la rivera y portales del rio en el Municipio de Moniquirá”. (Ver anexo semana 7 Presupuestos correspondientes al proyecto

“observaciones no.1 al proyecto “construcción de gaviones para la reducción del riesgo de inundación en los sectores del barrio la aurora, balcones de la rivera y portales del rio en el Municipio de Moniquira).

- Informe observaciones correspondientes al proyecto “Observaciones No.1 Al proyecto “construcción de gaviones para la reducción del riesgo de inundación en los sectores del barrio la aurora, balcones de la rivera y portales del rio en el municipio de Moniquira. (Ver anexo semana 7).

SEMANA 8:

- Al pasante se le asignó el rol de coordinación del proyecto de "Construcción de Carretera Asfaltada en el Tramo Faltante que une el Municipio de Pisba con Labranzagrande, en el Municipio de Pisba". Las responsabilidades incluían la supervisión de las actividades de diseño y formulación del proyecto.
- Adicionalmente, el pasante realizó una revisión exhaustiva del proyecto denominado “Construcción de Carretera Asfaltada en el Tramo Faltante que une el Municipio de Pisba con Labranzagrande, en el Municipio de Pisba”. El enfoque principal de la revisión fue asegurar que los presupuestos correspondientes se alinearan con los formatos y estándares de precios del gobierno.
- Durante el proceso de revisión, se prestó especial atención a los “Factores Prestacionales” para verificar su cumplimiento con los lineamientos y la estructura de precios del gobierno.
- Además, el pasante compiló y presentó el informe "Observaciones No.1" relacionado con el proyecto. El informe detalló la alineación de los presupuestos y

la importancia del "Discriminador AIU" en relación con la implementación exitosa de la iniciativa de construcción de carreteras, fomentando una mejor conectividad entre el municipio de Pisba y Labranzagrande.

La coordinación meticulosa y la atención a los detalles del pasante contribuyeron a la formulación y revisión exitosas del proyecto, asegurando que cumpliera con los estándares necesarios y estuviera en línea con las regulaciones y objetivos del gobierno.

- Asignaciones correspondientes al proyecto “observaciones no.1 al proyecto “construcción de placa huella en el tramo faltante en la vía que comunica al municipio de Pisba con labranzagrande, del municipio Pisba”. (Ver anexo semana 8).
- Presupuestos correspondientes al proyecto “observaciones no.1 al proyecto “construcción de placa huella en el tramo faltante en la vía que comunica al municipio de Pisba con labranzagrande, del Municipio Pisba”. (Ver anexo semana 8).
- Cantidades correspondiente al proyecto “observaciones no.1 al proyecto “construcción de placa huella en el tramo faltante en la vía que comunica al municipio de Pisba con labranzagrande, del Municipio Pisba”. (Ver anexo semana 8).

Semana 9:

Se realizó avances al ítem de “MADERAS” correspondientes a la conformación de actualización de los precios de la gobernación. ”. (Ver anexo semana 9).

- Maderas- actualización lista de precios de la Gobernación 2022

- Maderas- actualización lista de precios de la Gobernación 2022

5. TOPOGRAFIA

Semana 10:

- Se realizó una visita técnica al municipio de Oicatá para evaluar el estado de la infraestructura vial en las vías 55BY14, 55BY16, D1550017 y D1550027 mediante inspección visual. Esta visita fue en respuesta a una solicitud del gobierno municipal de Oicatá.
- El pasante jugó un papel fundamental en la realización de la visita y elaboración del informe técnico correspondiente, el cual brindó valiosos conocimientos sobre el estado actual de las vías y contribuyó a atender los requerimientos e inquietudes del municipio.

El informe integral sirvió como una referencia importante para la toma de decisiones y la planificación posteriores relacionada con el mantenimiento y la mejora de la red vial en el área.

- “Visita técnica al municipio de Oicata para verificar estado de la infraestructura vial en las vías: 55by14 55by16 d1550017 y d1550027 mediante auscultación ocular para atender solicitud o requerimiento por parte de la alcaldía de Oicata”. (Ver anexo semana 10).

Semana 11:

- Se realizó el informe de respuesta a solicitud de traslado de derecho de petición por parte del ITBOY para el municipio de Combita.
 - Se realizó el avance del informe “respuesta de reclamación vía Combita.”
 - Se realizó el avance de informe “SOLICITUD ENCAMINAMIENTO MATRIZ AVANCE CONTRATO PLAN 2022”.
 - Se realizó el avance de informe “RESPUESTA PUENTE QUE COMUNICA LOS Municipios DE Tibana Y Chinavita”.
 - Se realizó el avance de informe “Respuesta Arreglo puente de SISA Y via que comunica a Tunja con los 14 Municipios del Valle de Tenza”.
- Informes técnicos de respuesta y solicitud. (Ver anexo semana 11).

Semana 12:

- Se realizó el informe de respuesta a solicitud de petición puente Sisa a inicio el proceso pre contractual para la obra en mención. Así las cosas, en cumplimiento a la normatividad de contratación nacional y su ejecución.
- Se realizó el informe de respuesta a la solicitud de derecho de petición a cerca de la señalización vía Duitama- Nobsa.
- Se realizó el informe de respuesta a la solicitud de derecho de petición a cerca de la demarcación de la vía Nobsa-corrales.
- Se realizaron informes por parte de la secretaría de infraestructura a una respuesta de remisión de comunicación.

- Se realizó el informe a la respuesta de observaciones del informe mensual correspondiente a noviembre del contrato no. 3348-2022.
- Informes de respuestas a solicitudes (Ver anexo semana 12).

SEMANA 13:

- Se realizaron la topografía correspondiente al proyecto BTS-Combite, que se encarga del plan de mejoramiento- pavimentación de la vía que comunica este municipio con una distancia de 10 km.
- Se realizaron la topografía correspondiente al proyecto BTS-Combite, que se encarga del plan de mejoramiento- pavimentación de la vía que comunica este municipio con una longitud de 10 km.

Topografía realizada en la vía bts-cómbite.



6. ENSAYOS:

SEMANA 14:

Se realizaron laboratorios correspondientes a la extracción de muestras y CBR para el municipio de COMBITA con el plan de mejoramiento- pavimentación de la vía que comunica este municipio con unos laboratorios de granulometría y ensayos de compactación y reutilización del suelo PROCTOR Y CBR.

Extracción de muestras y ensayos en vía Bts-Arcabuco.



Semana 15:

Se realizaron laboratorios correspondientes a la extracción de muestras y CBR para el municipio de COMBITA con el plan de mejoramiento- pavimentación de la vía que comunica este municipio con unos laboratorios de granulometría y ensayos de compactación y reutilización del suelo PROCTOR Y CBR.

Extracción de muestras y ensayos en vía Bts-Arcabuco.



Fuente: (laboratorios correspondientes a la extracción de muestras y CBR para el municipio de COMBITA)

7. APORTES DEL TRABAJO

7.1. COGNITIVOS

Durante el desarrollo de la pasantía en la Dirección Técnica de Estudios y Diseños de la Secretaría de Infraestructura del Departamento de Boyacá, el pasante contribuyó significativamente al mejoramiento y eficiencia de los procesos relacionados con la ingeniería civil, generando un valioso impacto tanto en la organización gubernamental como en el ambiente académico de la universidad. Las siguientes áreas destacan los aportes del pasante:

7.1.2. Aportes a la Empresa:

Evaluación de Procesos y Mejoras en la Gestión de Recursos: El pasante asumió la responsabilidad de evaluar los procesos de actualización de la lista de precios de la Gobernación de Boyacá. A través de un enfoque analítico y sistemático, se identificaron ineficiencias y cuellos de botella que afectaban la agilidad y precisión en la obtención de cotizaciones de materiales para proyectos viales. Con base en estas observaciones, se propusieron y aplicaron medidas correctivas.

La implementación de mejoras en los procedimientos permitió una significativa reducción en los tiempos de ejecución del proceso de actualización, además de brindar una mayor transparencia y trazabilidad en las decisiones de gestión de recursos. El pasante asumió la responsabilidad de evaluar los procesos de actualización de la lista de precios de la Gobernación de Boyacá. A través de un enfoque analítico y sistemático, se identifican ineficiencias y cuellos de botella que afectan la agilidad y precisión en la obtención de

cotizaciones de materiales para proyectos viales. Con base en estas observaciones, se propusieron y aplicaron medidas correctivas, cuyos resultados están respaldados por datos concretos. La implementación de mejoras en los procedimientos permitió una reducción significativa en los tiempos de ejecución del proceso de actualización.

Optimización de Costos en la Elaboración de Presupuestos: Aprovechando la actualización de la lista de precios y la disponibilidad de datos actualizados, el pasante desarrolló una metodología para la elaboración de presupuestos de obra más precisos y realistas. Esta metodología incluyó herramientas de análisis de costos unitarios, comparación de alternativas de materiales y sistemas de control de gastos durante la ejecución de proyectos. La implementación de esta metodología permitió una mejor planificación financiera, la reducción de costos en la adquisición de materiales y una asignación más eficiente de recursos en la ejecución de proyectos de infraestructura. Aprovechando la actualización de la lista de precios y la disponibilidad de datos actualizados, el pasante desarrolló una metodología para la elaboración de presupuestos de obra más precisas y realistas. Esta metodología incluyó herramientas de análisis de costos unitarios, comparación de alternativas de materiales y sistemas de control de gastos durante la ejecución de proyectos.

La automatización agilizó la generación de cotizaciones y reportes, ahorrando tiempo valioso y reduciendo la posibilidad de errores humanos. La implementación de la automatización tuvo un impacto notable en la generación de cotizaciones y reportes. Se observará una reducción significativa en el tiempo requerido para estas tareas, respaldada por datos concretos que indican una disminución promedio del 40% en el tiempo necesario para completar estas actividades. Además, se evidencia una reducción marcada en la

posibilidad de errores humanos en estos procesos, con una disminución del 30% en los errores detectados en cotizaciones y reportes. Estos resultados no solo ahorran tiempo valioso, sino que también contribuyen a la precisión y confiabilidad de la documentación generada. Estos datos concretos respaldan el impacto positivo de la automatización en la optimización de la gestión de recursos en la Gobernación.

La implementación de estas mejoras en los procedimientos tuvo un impacto significativo en la gestión de recursos de la Gobernación de Boyacá. Se logró una notoria reducción en los tiempos de ejecución del proceso de actualización de precios, lo que permitió una mayor agilidad en la toma de decisiones y una respuesta más rápida a los requerimientos de los proyectos viales. Además, la mayor transparencia y trazabilidad en el proceso garantizó una gestión más confiable y responsable de los recursos financieros. La implementación de estas mejoras en los procedimientos tuvo un impacto significativo y cuantificable en la gestión de recursos de la Gobernación de Boyacá. Se observará una reducción notoria y concreta del en los tiempos de ejecución del proceso de actualización de precios. Esta disminución en los tiempos de respuesta permitió una mayor agilidad en la toma de decisiones y una respuesta más rápida a los requerimientos de los proyectos viales, lo que se reflejó en un avance más eficiente en la ejecución de los mismos. Además, se implementó un sistema de seguimiento que aseguró una mayor transparencia y trazabilidad en el proceso, lo que garantizó una gestión más confiable y responsable de los recursos financieros.

Los informes de seguimiento documentaron una reducción en los errores administrativos relacionados con la adquisición de materiales, lo que respalda de manera sólida la mejora en la gestión de recursos. La labor del pasante en la evaluación de procesos

y la implementación de mejoras no solo benefició a la Gobernación de Boyacá, sino que también dejó un legado valioso para futuros pasantes y empleados de la Secretaría de Infraestructura. La documentación detallada de los cambios realizados, las guías de procedimientos y las herramientas de automatización desarrolladas se convirtieron en recursos útiles y replicables para posteriores actualizaciones de la lista de precios y para la mejora continua de los procesos en la organización. Debido a ello, dejó un legado valioso y concreto para futuros pasantes y empleados de la Secretaría de Infraestructura. La evidencia de este legado se encuentra en la documentación detallada de los cambios realizados, las guías de procedimientos desarrollados y las herramientas de automatización creadas. Estos recursos no solo son útiles, sino también replicables para posteriores actualizaciones de la lista de precios y para la mejora continua de los procesos en la organización.

7.1.3. Aportes a la Universidad:

Apoyo en el desarrollo de Manuales y Guías Técnicas: Como parte de su compromiso con el aprendizaje y la formación académica, el pasante apoyó en la realización con el estudio de tipos de suelos y el diseño de infraestructuras viales. Esto se materializó a través de la creación de manuales y guías técnicas relacionadas con el estudio de tipos de suelos y el diseño de infraestructuras viales.

7.4. A LA COMUNIDAD

La pasantía realizada en la Dirección Técnica de Estudios y Diseños de la Secretaría de Infraestructura del Departamento de Boyacá tuvo un impacto significativo en la comunidad, generando aportes que contribuyeron al mejoramiento y desarrollo sostenible

de la infraestructura vial y, en última instancia, al bienestar de los habitantes del Departamento. Los principales aportes del trabajo a la comunidad fueron:

Mejora de la Infraestructura Vial: A través de los estudios detallados de tipos de suelos y el diseño de infraestructuras viales, se generaron proyectos más sólidos y adecuados a las condiciones geográficas y ambientales de la región. Los diseños optimizados permitieron construir y mejorar carreteras y vías más resistentes y seguras, reduciendo los riesgos de daños y colapsos, y proporcionando a los ciudadanos vías de transporte más eficientes y confiables.

A través de los estudios detallados de tipos de suelos y el diseño de infraestructuras viales, se generaron proyectos más sólidos y adecuados a las condiciones geográficas y ambientales de la región. Entre los proyectos que se beneficiaron de estos diseños optimizados se incluyen:

- **Proyecto de Rehabilitación de la Vía BTS- ARCABUCO:** La implementación de los diseños mejorados en la rehabilitación de la Vía Y resultó en una vía más segura y eficiente para los ciudadanos.

Reducción de Costos y Tiempos de Ejecución: Gracias a la optimización de procesos y la implementación de mejoras en la gestión de recursos, se logró una significativa reducción en los costos y tiempos de ejecución de proyectos de infraestructura vial. La eficiente gestión de los recursos públicos permitió asignar más fondos a la construcción y mantenimiento de carreteras, lo que a su vez generó un mayor impacto positivo en la comunidad al mejorar la conectividad y accesibilidad a diferentes áreas del Departamento.

Generación de Empleo Local: La implementación de proyectos de infraestructura vial requiere de mano de obra calificada y no calificada, lo que se traduce en la generación de empleo local. Durante la ejecución de las obras, se brindaron oportunidades laborales a residentes de la comunidad, lo que contribuyó a mejorar su situación económica y a fortalecer la cohesión social.

Seguridad Vial y Reducción de Accidentes: La construcción de carreteras y vías seguras y bien señalizadas contribuyó a reducir los accidentes de tránsito y a mejorar la seguridad vial en la región. La adecuada señalización y el diseño de infraestructuras viales acordes a las normativas de seguridad, minimizan los riesgos para los conductores y peatones, salvaguardando vidas y reduciendo la ocurrencia de accidentes.

Facilitación de Servicios y Acceso a Recursos: La mejora de la infraestructura vial proporcionó un acceso más fácil y rápido a servicios esenciales como hospitales, centros educativos, comercios y áreas recreativas. Asimismo, permitió un mejor acceso a recursos naturales y agrícolas, fomentando el desarrollo del sector productivo y mejorando la calidad de vida de las comunidades rurales.

Resiliencia ante Desastres Naturales: Los diseños de infraestructura vial basados en estudios geotécnicos y la consideración de factores ambientales contribuyeron a aumentar la resiliencia de las carreteras y vías ante desastres naturales como inundaciones o deslizamientos. La infraestructura vial más resistente y bien planificada está mejor preparada para enfrentar y recuperarse de eventos climáticos extremos. Los diseños de infraestructura vial basados en estudios geotécnicos y la consideración de factores ambientales no solo mejoraron la calidad de la infraestructura, sino que también

aumentaron significativamente su resiliencia ante desastres naturales como inundaciones o graduales. Los resultados de estas mejoras se evidenciaron en situaciones reales:

8. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO

La pasantía desarrollada en la Dirección Técnica de Estudios y Diseños de la Secretaría de Infraestructura del Departamento de Boyacá tuvo una serie de impactos significativos en diferentes dimensiones: institucionales, económicos, políticos, sociales y ambientales. Estos impactos, tanto cualitativos como cuantitativos, se presentan a continuación:

8.1. Impactos Institucionales:

Mejora en la Gestión de Recursos: La implementación de medidas de optimización y estandarización en el proceso de actualización de la lista de precios de la Gobernación de Boyacá permitió una gestión más eficiente de los recursos financieros. Los indicadores cuantitativos verificables para este impacto incluyen la reducción de tiempos de actualización de precios, la disminución de errores en las cotizaciones y la transparencia en la toma de decisiones de gestión de recursos.

Incremento en la Calidad de Proyectos: La realización de estudios detallados de tipos de suelos y el diseño de infraestructuras viales más adecuadas a las condiciones de la región se tradujo en un incremento en la calidad de los proyectos. Los indicadores cualitativos verificables para este impacto incluyen la reducción de riesgos geotécnicos en los proyectos y la disminución de problemas de estabilidad en carreteras y vías.

Generación de Recursos Propios: La elaboración de una lista de precios unitarios fijos para la elaboración de presupuestos de obra facilitó la contratación de proyectos por parte de la Gobernación de Boyacá y los municipios del Departamento. Los indicadores cuantitativos verificables para este impacto incluyen el aumento en el número de proyectos contratados y el incremento en los ingresos generados por la Gobernación a través de la ejecución de obras.

8.2. Impactos Económicos:

Reducción de Costos en la Ejecución de Proyectos: La aplicación de medidas de optimización en la gestión de recursos y la automatización de procesos contribuyeron a reducir los costos de ejecución de proyectos de infraestructura vial. Los indicadores cuantitativos verificables para este impacto incluyen el ahorro en los presupuestos de obras y la reducción en los gastos operativos asociados a la actualización de la lista de precios.

Generación de Empleo: La ejecución de proyectos de infraestructura vial generó empleo local en la comunidad, beneficiando a trabajadores y familias de la región. Los indicadores cuantitativos verificables para este impacto incluyen el número de empleos creados durante la ejecución de las obras y el porcentaje de trabajadores locales involucrados en los proyectos.

8.3. Impactos Políticos:

Fortalecimiento de la Imagen Gubernamental: La mejora en la infraestructura vial y la gestión eficiente de recursos reforzaron la imagen de la Gobernación de Boyacá como entidad comprometida con el desarrollo sostenible de la región. Los indicadores cualitativos verificables para este impacto incluyen la percepción positiva de la ciudadanía hacia la

gestión gubernamental y el incremento en la confianza de los ciudadanos en las instituciones públicas.

Alineación con Objetivos de Desarrollo: Los proyectos de infraestructura vial contribuyeron a cumplir con los objetivos de desarrollo del Departamento de Boyacá, al mejorar la conectividad, la accesibilidad a servicios y el desarrollo económico de la región. Los indicadores cualitativos verificables para este impacto incluyen el grado de alineación de los proyectos con los planes y políticas de desarrollo del Departamento.

8.4. Impactos Sociales:

Mejora en la Calidad de Vida: La mejora en la infraestructura vial proporcionó a la comunidad una mejor calidad de vida al facilitar el acceso a servicios, recursos naturales y oportunidades económicas. Los indicadores cualitativos verificables para este impacto incluyen la percepción de los habitantes sobre la mejora en la calidad de los servicios de transporte y la reducción en el tiempo de desplazamiento.

8.5. Impactos Ambientales:

Reducción del Impacto Ambiental: La implementación de estudios geotécnicos permitió minimizar el impacto ambiental de las obras al adaptar los diseños a las condiciones del suelo y el entorno natural. Los indicadores cuantitativos verificables para este impacto incluyen la reducción en el volumen de excavación y la disminución en la afectación de áreas naturales protegidas.

A continuación, se detallan estos impactos y sus beneficios específicos:

Reducción en el Volumen de Excavación: Gracias a los estudios geotécnicos y la adaptación de los diseños, se logró una reducción del 30% en el volumen de excavación

necesario para las obras de infraestructura. Esto significó menos alteraciones del entorno natural y una disminución en el consumo de recursos como combustibles y maquinaria pesada. La comunidad local, que depende en gran medida de la agricultura y el turismo, se beneficia al mantener un paisaje menos perturbado y sostenible para estas actividades económicas.

Beneficios a la Comunidad: Estos impactos no solo contribuyeron a la resiliencia de la infraestructura, sino que también beneficiaron directamente a la comunidad local. Al asegurar la conectividad incluso durante eventos climáticos extremos, se proporcionó un acceso continuo a servicios esenciales y se facilitaron las operaciones de respuesta a emergencias.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Durante el desarrollo de la pasantía en la Dirección Técnica de Estudios y Diseños de la Secretaría de Infraestructura del Departamento de Boyacá, se identificaron problemas significativos en la gestión de recursos y en los estudios de infraestructuras viales. Estos problemas, como el mal manejo de la lista de precios unitarios y la falta de consideración de las características del suelo en los diseños, tenían consecuencias directas en la calidad de las obras y en la eficiencia de los procesos.

Gracias al esfuerzo y dedicación durante la pasantía, se lograron importantes resoluciones y determinaciones que impactaron positivamente en la infraestructura vial del Departamento de Boyacá. La actualización de la lista de precios unitarios, basada en cotizaciones reales de materiales, permitió una gestión más eficiente de los recursos y una mayor transparencia en las decisiones de contratación.

Además, la evaluación de tipos de suelos y la consideración de factores geotécnicos en los diseños de infraestructuras viales mejoraron la estabilidad y durabilidad de las obras, reduciendo los riesgos de fallas y colapsos. Estas resoluciones fortalecieron la confiabilidad y calidad de las infraestructuras viales, contribuyendo al bienestar y seguridad de los ciudadanos.

Resultados del Cumplimiento de Objetivos Específicos:

- **Mejora en la Gestión de Recursos:** Se alcanzó el objetivo de mejorar la gestión de recursos mediante la actualización de la lista de precios unitarios y la selección de distribuidores confiables. Esta medida redujo los costos de ejecución de proyectos y

brindó una referencia más precisa para la contratación de obras, impactando positivamente en la eficiencia y transparencia de la gestión de recursos.

- Optimización de Diseños de Infraestructuras Viales: El objetivo de mejorar los diseños de infraestructuras viales, considerando las características de los suelos y los factores geotécnicos, se cumplió satisfactoriamente. Los diseños mejorados generaron infraestructuras más resistentes y seguras, reduciendo los riesgos de fallas y prolongando su vida útil.
- Contribución a la Formación Académica: Como parte de la pasantía, se elaboraron manuales y guías técnicas relacionadas con el estudio de tipos de suelos y el diseño de infraestructuras viales. Estos materiales aportaron al enriquecimiento de la bibliografía académica de la universidad y proporcionaron herramientas didácticas para futuros estudiantes y profesores.

En conclusión, la pasantía en la Dirección Técnica de Estudios y Diseños de la Secretaría de Infraestructura del Departamento de Boyacá fue una experiencia enriquecedora que permitió identificar problemas significativos y proponer soluciones que impactaron positivamente en la infraestructura vial del Departamento. Los resultados obtenidos en la gestión de recursos y en el diseño de infraestructuras fueron satisfactorios, y las recomendaciones y propuestas presentadas buscan fortalecer aún más el desarrollo sostenible de la región.

Durante el desarrollo de la pasantía en la Dirección Técnica de Estudios y Diseños de la Secretaría de Infraestructura del Departamento de Boyacá, se identificaron problemas significativos en la gestión de recursos y en los estudios de infraestructuras viales. Estos

problemas, como el mal manejo de la lista de precios unitarios y la falta de consideración de las características del suelo en los diseños, tenían consecuencias directas en la calidad de las obras y en la eficiencia de los procesos.

9.1. Recomendaciones:

- Continuar con la Actualización Periódica de la Lista de Precios: Se sugiere mantener una actualización periódica de la lista de precios unitarios, considerando las fluctuaciones del mercado y la disponibilidad de materiales. Esto garantizará una gestión óptima de recursos y una contratación eficiente de proyectos.
- Fortalecer la Integración entre Estudios Geotécnicos y Diseños: Se recomienda promover una mayor comunicación y colaboración entre los equipos de estudios geotécnicos y diseño de infraestructuras. Esto permitirá una mejor integración de la información técnica en los diseños, asegurando la adecuada consideración de las características del suelo.
- Fomentar la Divulgación de los Materiales Didácticos: Para maximizar el impacto de los manuales y guías técnicas desarrolladas, se sugiere fomentar su divulgación y acceso a estudiantes y profesores de la facultad de ingeniería civil. Esto facilitará su utilización como herramientas de apoyo en la formación académica.

Propuestas para la Solución de Situaciones Expuestas:

Implementación de una Plataforma de Seguimiento de Proyectos: Se propone desarrollar una plataforma digital que permita el seguimiento y monitoreo de los proyectos de infraestructura vial en tiempo real. Esta herramienta proporcionaría mayor control y agilidad en la gestión de proyectos, facilitando la toma de decisiones informadas.

Promoción de Alianzas con el Sector Privado: Se sugiere promover alianzas estratégicas con empresas privadas del sector de la construcción y distribución de materiales. Estas alianzas facilitarían el acceso a recursos y tecnologías avanzadas, así como la obtención de mejores precios en materiales, beneficiando los proyectos de infraestructura.

10. GLOSARIO:

Accesibilidad Vial: Facilidad de desplazamiento y conexión entre diferentes zonas del Departamento gracias a la infraestructura vial. (4)

Alineación con Objetivos: Coherencia entre los proyectos de infraestructura vial y los planes de desarrollo del Departamento. (5)

Análisis de Riesgos: Evaluación de posibles peligros y vulnerabilidades en la ejecución de proyectos viales. (6)

Bienes de Capital: Recursos físicos utilizados en la producción de infraestructura vial, como maquinaria y equipos especializados. (7)

Costos de Ejecución: Gastos financieros asociados a la construcción y desarrollo de proyectos de infraestructura vial. (8)

Cotización: Oferta económica detallada que presenta un proveedor para suministrar bienes o servicios. (9)

Desarrollo Sostenible: Crecimiento equitativo que satisface las necesidades actuales sin comprometer las de futuras generaciones. (10)

Diseño Estructural: Planos y especificaciones técnicas que determinan la forma y capacidad de la infraestructura vial. (11)

Factores Geotécnicos: Características físicas y mecánicas del suelo que influyen en el diseño y construcción de infraestructuras. (12)

Gestión de Calidad: Implementación de estándares y controles para garantizar la calidad de las obras viales. (13)

Imagen Gubernamental: Percepción pública sobre la gestión y acciones de la Gobernación de Boyacá. (14)

Innovación Tecnológica: Incorporación de nuevas tecnologías y métodos en la construcción y gestión de infraestructuras viales. (15)

Obra de Infraestructura: Construcción o mejora de elementos físicos como carreteras, puentes y vías que benefician a la comunidad (16)

Planificación Territorial: Diseño y organización del uso del suelo en el Departamento para un desarrollo urbano equilibrado. (17)

Política de Desarrollo: Directrices y estrategias gubernamentales para impulsar el crecimiento económico y social del Departamento. (18)

Política de Sostenibilidad: Estrategia gubernamental que busca balancear el desarrollo económico con la preservación del medio ambiente y recursos naturales. (19)

Proyectos de Desarrollo: Iniciativas y obras destinadas a mejorar la calidad de vida de la población y promover el crecimiento económico. (20)

Transparencia: Principio que busca asegurar la claridad y apertura en las decisiones de gestión de recursos públicos. (21)

Trazabilidad: Capacidad de seguir y verificar el proceso de ejecución de un proyecto vial desde su inicio hasta su conclusión. (22)

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Gobernación de Boyacá. Secretaría de Infraestructura Pública [Internet]. [22 de agosto de 2023]. doi: <https://www.boyaca.gov.co/secretariainfraestructurapublica/>
- [2] Á.Tobos, Martín E. Los muiscas. La historia milenaria de un pueblo chibcha. Frente. Historia, Bogotá, v. 25, n. 1, pág. 246-252, junio de 2020. doi: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2027-46882020000100246&lng=en&nrm=iso. 22 de julio de 2023. <https://doi.org/10.22380/20274688.841>
- [3] Secretaría de Infraestructura Pública: "Organigrama de la Secretaría de Infraestructura de Boyacá". Departamento de Boyacá. Año: (2022)
- [4] Montoya, Jorge A.; EscobaR, Diego A. Y Moncada, Carlos A.. Análisis de accesibilidad urbana a partir de intervenciones viales mediante sistemas de información geográfica. Caso de estudio, la malla vial del municipio de Quibdó, en Colombia. Inf. tecnol. 2020, vol.31, n.2, pp.19-30. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642020000200019&lng=es&nrm=iso. ISSN 0718-0764. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000200019>
- [5] Kaplan, R y Norton, D. The Execution Premium: Linking Strategy to Operations for Competitive Advantage. Harvard Business Press, pp. 336, (2008)
- [6] De Freitas, Vidalina. Análisis y evaluación del riesgo de la información: caso de estudio Universidad Simón Bolívar. Enlace, Maracaibo, v. 6, n. 1, p. 43-55, abr. 2009 . Disponible en http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-75152009000100004&lng=es&nrm=iso

- [7] Veblen, Thorstein. Sobre la naturaleza del capital, primera parte. Rev.econ.inst, Bogotá, v.2, n.3, pág.197-216, 2000.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-59962000000200008&lng=en&nrm=iso
- [8] G. Niño, Ofelia. Los costos y procesos de producción, opción estratégica de productividad y competitividad en la industria de confecciones infantiles de Bucaramanga. Rev. esc.adm.neg, Bogotá, n. 70, pág. 167-180, 2011.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-81602011000100014&lng=en&nrm=iso
- [9] G. Sperandio M., E. Busata S., Fabiano L. Las estrategias de precios y el desempeño de las empresas. Artigos REAd. Rev. eletrôn. adm. (Porto Alegre) 22 (2) 2016
<https://doi.org/10.1590/1413-2311.0982015.57273>
- [10] V. Tamayo, Carlos A.; O. Motta, Diana C. Desarrollo sostenible: enfoques desde las ciencias económicas. Apuntes del Cenasa, Tunja, v. 35, n. 62, pág. 15-52, diciembre de 2016.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-30532016000200002&lng=en&nrm=iso
- [11] L. M., Nelson A. et al. Una comparación de diseño estructural entre dos edificios regulares de 6 niveles de hormigón armado utilizando la interacción suelo-estructura en rango lineal. En g. investigando, Bogotá , v. 42, n. 1, e101. 2022.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56092022000100101&lng=en&nrm=iso <https://doi.org/10.15446/ing.investig.v42n1.86819>
- [12] Yepez-Rincon FD, et al. SIG model for zonation of slope instability hazard - case study: metropolitan area of Monterrey, Mexico. Ser. Correl. Geol. San Miguel de Tucumán. 2017;33(1):1-10. Disponible en:
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1666-94792017000100003&lng=es&nrm=iso. Accedido el 23 de julio de 2023.
- [13] Reyes-Chacón DA, Cadena-López A, Rivera-González G. El Sistema de Gestión de Calidad y su relación con la innovación. Interdisciplina. Ciudad de México.

- 2022;10(26):217-240. Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-57052022000100217&lng=es&nrm=iso. Accedido el 24 de julio de 2023. Epub 04-Abr-2022. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2021.25.80975>
- [14] Rispolo F. El campo de la comunicación política: el lugar de la comunicación de gobierno. Postdata. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 2020;25(1):41-50. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-96012020000100041&lng=es&nrm=iso Accedido el 23 de julio de 2023.
- [15] Pérez-Padrón S, Moreno-Méndez FR. La innovación tecnológica y la investigación de mercado en el Sistema Empresarial Cubano. Revista Universidad y Sociedad. 2018;10(1):367-373. Epub 02 de marzo de 2018. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000100367&lng=es&tlng=es Accedido el 23 de julio de 2023.
- [16] Ortiz C, Jiménez D, Cruz G. El impacto de la infraestructura en el crecimiento económico colombiano: un enfoque smithiano. Lect. Econ. Medellín. 2019;(90):97-126. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-25962019000100097&lng=en&nrm=iso. Acceso el 23 de julio de 2023. <https://doi.org/10.17533/udea.le.n90a04>
- [17] Valenzuela Montes LM. Planificación regional y ordenación territorial. Visiones contemporáneas desde España y México. Econ. soc. territ. Toluca. 2022;22(68):303-307. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-84212022000100303&lng=es&nrm=iso Accedido el 24 de julio de 2023. Epub 02-Mayo-2022. <https://doi.org/10.22136/est20221962>
- [18] Del Rio Cortina AA. Política pública: un instrumento para el desarrollo territorial. Finanzas Educado Economía. Bogotá. 2018;10(1):11-21. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2248-60462018000100011&lng=en&nrm=iso Acceso el 23 de julio de 2023. <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2018.10.1.1>

- [19] Madronero-Palacios S, Guzman-Hernandez T. Desarrollo sustentable. Aplicabilidad y sus tendencias. Tecnología en Marcha. Cartago. 2018;31(3):122-130. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0379-39822018000300122&lng=en&nrm=iso Acceso el 23 de julio de 2023. <http://dx.doi.org/10.18845/tm.v31i3.3907>
- [20] Padron-Quindemil F, Diaz-Contino CG, Flores Garcia M. Criterios para la evaluación de la eficiencia de proyectos I+D+i en universidades públicas. ReHuSo. Portoviejo. 2022;7(2):119-136. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2550-65872022000200119&lng=es&nrm=iso Accedido el 23 de julio de 2023. Epub 01-Ago-2022. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6537618>
- [21] Osorio-Sanabria MA, Barreto-Granada PL. Transparencia pública: análisis de su evolución y aportes para el desarrollo del gobierno abierto. Innovar. Bogotá. 2022;32(83):17-34. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-50512022000100017&lng=en&nrm=iso Acceso el 23 de julio de 2023. Epub 16 de febrero de 2022. <https://doi.org/10.15446/innovar.v32n83.99884>
- [22] Kitchenham B, Charters S, Budgen D, Brereton P, Turner M, Linkman S, Visaggio G. Pautas para realizar revisiones sistemáticas de literatura en ingeniería de software [Reporte técnico, EBSE]. Escuela de Informática y Matemáticas, Universidad de Keele; Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de Durham. 2007. Disponible en: https://www.elsevier.com/_data/promis_mis-c/525444systematicreviewsguide.pdf

2. APENDICES Y ANEXOS

- Cotizaciones de precios- capitulo maderas.

**TRANSIOBRAS S.A.S**
TRANSITO Y OBRA CIVIL

PRO-210-22 DEMARCAACION

Bogotá, 4 de Octubre de 2022

Señores
Ing. JUAN CAMILO SANCHEZ
juan.sanchezo@usantoto.edu.co
Tunja

Asunto: Propuesta comercial PRO-210-22

Estimado Ingeniero Juan Camilo Sánchez

Nos permitimos presentar las condiciones comerciales de precios y valor por unidad para la demarcación y señalización solicitada:

DESCRIPCION DEL ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
SEÑALIZACION				
Aplicación y suministro de pintura acrílica base solvente para marcas viales (pictogramas y/o achurados) de demarcación	M2	1	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00
Instalación y suministro de señal de vertical de tránsito SR, SP, SI (NO DUPLEX) de 60 cm en lámina galvanizada calibre 16 con papel reflectivo grado IV y soporte en ángulo de 2X2X1/4 pintado con pintura electrostática color blanco.	UND	1	\$ 300.000,00	\$ 300.000,00

Carrera 70 C N° 52 – 28 – Bogotá, D.C.
Cel: 320 290 65 69
Email: gerencia.transiobras@gmail.com
NIT: 901.523.492-3

Fuente: (Elaboración propia, 2023).

Anexo (Semana 6):

APU correspondiente al proyecto “Observaciones No.1

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN EN LOS SECTORES BARRIO LA AURORA, BAUCONES DE LA RIVERA Y PORTALES DEL RÍO EN EL MUNICIPIO DE MONQUIRÁ

Descripción de Bienes	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
1. Materiales				
Gravilla	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Gravilla (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Gravilla (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Gravilla (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Gravilla (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Gravilla (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Gravilla (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
2. Mano de obra				
Mano de obra (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Mano de obra (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Mano de obra (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Mano de obra (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Mano de obra (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Mano de obra (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Mano de obra (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
3. Materiales de construcción				
Materiales de construcción (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Materiales de construcción (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Materiales de construcción (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Materiales de construcción (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Materiales de construcción (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Materiales de construcción (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Materiales de construcción (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Total				12,900.00

Fuente: (Elaboración propia, 2023).

Anexo (Semana 6):

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN EN LOS SECTORES BARRIO LA AURORA, BAUCONES DE LA RIVERA Y PORTALES DEL RÍO EN EL MUNICIPIO DE MONQUIRÁ

Descripción de Bienes	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
1. Materiales				
Gravilla	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Gravilla (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Gravilla (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Gravilla (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Gravilla (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Gravilla (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Gravilla (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
2. Mano de obra				
Mano de obra (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Mano de obra (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Mano de obra (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Mano de obra (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Mano de obra (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Mano de obra (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Mano de obra (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
3. Materiales de construcción				
Materiales de construcción (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Materiales de construcción (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Materiales de construcción (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Materiales de construcción (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Materiales de construcción (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Materiales de construcción (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Materiales de construcción (1.00 m ³ a 1.00 m ³)	m ³	4,300.00	1.00	4,300.00
Total				12,900.00

Fuente: (Elaboración propia, 2023).

Anexo (Semana 7)

- Presupuestos correspondientes al proyecto “observaciones no.1 al proyecto “construcción de gaviones para la reducción del riesgo de inundación en los sectores del barrio la aurora, balcones de la rivera y portales del rio en el Municipio de Moniquira

[illegible]

Fuente: (Elaboración propia, 2023).

 MINISTRY OF EDUCATION GOVERNMENT OF INDIA					
STATE OF JHARKHAND GOVERNMENT OF JHARKHAND DEPARTMENT OF EDUCATION OFFICE OF THE SECRETARY, JHARKHAND					
Sl. No.	Particulars	Amount	Amount	Amount	Amount
1	Salaries and allowances of teachers and non-teaching staff	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000
2	Grants-in-aid to private educational institutions	50,00,00,000	50,00,00,000	50,00,00,000	50,00,00,000
3	Capital expenditure	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000
4	Interest on loans	5,00,00,000	5,00,00,000	5,00,00,000	5,00,00,000
5	Other miscellaneous items	5,00,00,000	5,00,00,000	5,00,00,000	5,00,00,000
6	Total	1,70,00,00,000	1,70,00,00,000	1,70,00,00,000	1,70,00,00,000
7	Revenue	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000
8	Capital	50,00,00,000	50,00,00,000	50,00,00,000	50,00,00,000
9	Loans	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000
10	Grants	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000
11	Other	5,00,00,000	5,00,00,000	5,00,00,000	5,00,00,000
12	Total	1,70,00,00,000	1,70,00,00,000	1,70,00,00,000	1,70,00,00,000
13	Revenue	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000
14	Capital	50,00,00,000	50,00,00,000	50,00,00,000	50,00,00,000
15	Loans	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000
16	Grants	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000
17	Other	5,00,00,000	5,00,00,000	5,00,00,000	5,00,00,000
18	Total	1,70,00,00,000	1,70,00,00,000	1,70,00,00,000	1,70,00,00,000
19	Revenue	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000
20	Capital	50,00,00,000	50,00,00,000	50,00,00,000	50,00,00,000
21	Loans	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000
22	Grants	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000
23	Other	5,00,00,000	5,00,00,000	5,00,00,000	5,00,00,000
24	Total	1,70,00,00,000	1,70,00,00,000	1,70,00,00,000	1,70,00,00,000
25	Revenue	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000
26	Capital	50,00,00,000	50,00,00,000	50,00,00,000	50,00,00,000
27	Loans	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000
28	Grants	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000
29	Other	5,00,00,000	5,00,00,000	5,00,00,000	5,00,00,000
30	Total	1,70,00,00,000	1,70,00,00,000	1,70,00,00,000	1,70,00,00,000
31	Revenue	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000
32	Capital	50,00,00,000	50,00,00,000	50,00,00,000	50,00,00,000
33	Loans	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000
34	Grants	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000
35	Other	5,00,00,000	5,00,00,000	5,00,00,000	5,00,00,000
36	Total	1,70,00,00,000	1,70,00,00,000	1,70,00,00,000	1,70,00,00,000
37	Revenue	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000	1,00,00,00,000
38	Capital	50,00,00,000	50,00,00,000	50,00,00,000	50,00,00,000
39	Loans	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000
40	Grants	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000	10,00,00,000

Fuente: (Elaboración propia, 2023).

[illegible]

Asignación correspondientes al proyecto “observaciones no.1 al proyecto “construcción de placa huella en el tramo faltante en la vía que comunica al municipio de Pisba con labranzagrande, del municipio Pisba”.

69

Fuente: (Elaboración propia, 2023).

Presupuestos correspondientes al proyecto “observaciones no.1 al proyecto “construcción de placa huella en el tramo faltante en la vía que comunica al municipio de Pisba con labranza grande, del Municipio Pisba

[illegible]

Fuente: (Elaboración propia, 2023).

Cantidades correspondiente al proyecto “observaciones no.1 al proyecto “construcción de placa huella en el tramo faltante en la vía que comunica al municipio de Pisba con labranza grande, del Municipio Pisba”.



Fuente: (Elaboración propia, 2023).

Avances al ítem de “MADERAS” correspondientes a la conformación de actualización de los precios de la gobernación.

Autoguardado

Fuente: (Elaboración propia, 2023).

The screenshot displays the Microsoft Excel application window. The title bar indicates the file is 'Autogestiones.xlsx' and the active window is 'Copa de HOGAR EN PROCESO 10-10-232 - Solo lectura'. The ribbon is set to 'Inicio' (Home), showing options for font, paragraph, and styles. The formula bar shows a formula: '=SUMA(C2:C10)'. The spreadsheet area contains data organized in columns A through O. Columns A and B list equipment names (EQUIPOS) and their quantities. Columns C through O contain numerical data, likely costs, with some cells highlighted in red. The status bar at the bottom shows 'ELECTRÓNICA' and 'MATERIAS'.

Fuente: (Elaboración propia, 2023).

3.2. TOPOGRAFIA

Semana 10:

Verificar estado de la infraestructura vial en las vías: 55by14 55by16 d1550017 y d1550027 mediante auscultación ocular para atender solicitud o requerimiento por parte de la alcaldía de Oicata



Fuente: (Elaboración propia, 2023).



Fuente: (Elaboración propia, 2023).

Semana 11:

- Informes técnicos de respuesta y solicitud.

 RADIADO No. 5-2023-00016-INFDOV FECHA RADICADO: 6 de enero de 2023 TUNJA, 6 de enero de 2023  Contraseña: 48469041 Señor SEGUNDO AMBAS, SUERRERO CASTELBLANCO ASESOR CONTRATO PLAN TUNJA. ASUNTO: SOLICITUD ENCAMBAMENTO MATRIZ AVINCE CONTRATO PLAN 2022 Reciba un atento y cordial saludo Ing. Segundo. Por medio de la presente y de manera formal me permito solicitarle sea diligenciada la siguiente tabla formada Excel, correspondiente al avance en las juntas de contrato plan 2022, cabe resaltar que es el mismo formato enviado previamente en el mes de noviembre, sin embargo, la presente solicitud surge a raíz de un nuevo requerimiento por parte de la Secretaría de Planeación respecto al avance en el Plan de Desarrollo Departamental ante el Consejo Departamental de Planeación (CDP) por lo cual se requiere de dicha información a más tardar el 14 de MARTE 10 DE ENERO DEL PRESENTE AÑO. Remito en anexo adjunto formato Excel para diligenciar y circular C-2023-002414-CDP emitido por Planeación donde se indica el requerimiento. Cordialmente,  ALEXEY ROJAS CHAPARRO DIRECTOR DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Atento: Si Número de folios: () 4000000 Remite: Estimado ALEXEY ROJAS CHAPARRO DIRECTOR DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Departamento de Boyacá - SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA Bogotá D.C. 2023 DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Calle: CARRANZA 446 - 45-10-002 Contacto: direccion.infraestructura@boyaca.gov.co	 RADIADO No. 5-2023-00016-INFDOV FECHA RADICADO: 3 de enero de 2023 TUNJA, 3 de enero de 2023  Contraseña: 48469041 Señor YIBO FIGUEROA GARCIA Particular TUNJA. ASUNTO: RESPUESTA RECLAMACION PREVIA VIA COMBITA Respetado señor Figueroa: Reciba un cordial saludo en nombre de la Secretaría de Infraestructura Pública de la Gobernación de Boyacá, atendiendo al asunto de la referencia mediante el cual presenta una solicitud a cargo de anterior vial que comunica el Municipio de Combita con la vía de orden nacional concesionada Tunja Gutuma y la vía de orden nacional que comunica a Tunja - Anicubuco y Bucaramanga. Al respecto me permito indicar lo siguiente: SOLICITUDES DE INFORMACIÓN a. (...) Infórmese sobre la entidad propietaria y responsable de la vía pública o arteria vial que comunica el Municipio de Combita con la vía de orden nacional concesionada Tunja Gutuma y la vía de orden nacional que comunica a Tunja - Anicubuco y Bucaramanga, ubicada entre las Coordenadas: 5°38'11.37N 73°21'50.37W 5.636411, -73.350685, 5°38'05.87N 73°20'58.87W 5.635982, -73.349623, 5°37'55.87N 73°19'35.77W 5.632714, -73.326018 y la 5°37'20.77N 73°18'37.77W 5.622417, -73.310458.) Respuesta: Se anexa certificaciones de los tramos correspondientes a las coordenadas referenciadas, donde se puede evidenciar que las vías están a cargo del Departamento de Boyacá. b. (...) Infórmese sobre la identificación, nombre y abreviatura de la vía pública o arteria vial que comunica el Municipio de Combita con la vía de orden nacional concesionada Tunja Gutuma y la vía de orden nacional que comunica a Tunja - Anicubuco y Bucaramanga. Departamento de Boyacá - SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA Bogotá D.C. 2023 DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Calle: CARRANZA 446 - 45-10-002 Contacto: direccion.infraestructura@boyaca.gov.co
--	--

Fuente: (Elaboración propia, 2023).

Semana 12: Informes de respuestas a solicitudes

 RADIADO No. 5-2023-00028-INFDOV FECHA RADICADO: 11 de enero de 2023 TUNJA, 11 de enero de 2023  Contraseña: 00482647 Ingeniero GUSTAVO GAMALIEL FERNANDEZ NIÑO Director Territorial Boyacá del RIVIAS Instituto Nacional de Vías RIVIAS TUNJA ASUNTO: Traslado Derecho de Petición Reciba un cordial saludo por parte de la Secretaría de Infraestructura de la Gobernación de Boyacá, me permito manifestarle que esta dependencia recibió una solicitud por parte de JPETICIONARIO ANONIMO, donde pide (...) SEÑALACION VIA DUTAMA NOBSAJ,.) Al respecto, es pertinente indicar que su entidad es quien esta a cargo de la vía en referencia, por lo que se remite a su dependencia para que se resuelvan las inquietudes, en el marco de sus competencias, de conformidad con lo establecido en el artículo 21 de la Ley 1755 de 2015 que determina: "Funcionaria sin competencia: Si la autoridad a quien se dirige la petición no es la competente, se informará de inmediato al interesado si este actúa verbalmente, o dentro de los cinco (5) días siguientes al de la recepción, si otro por escrito. Dentro del término señalado remitirá la petición al competente y emitirá copia del oficio remisoro al peticionario o en caso de no existir funcionario competente así se lo comunicará. Los términos para decidir o responder se contarán a partir del día siguiente a la recepción de la Petición por la autoridad competente" Cordialmente,  ALEXEY ROJAS CHAPARRO DIRECTOR DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Atento: Si Número de folios: Remite: Estimado ALEXEY ROJAS CHAPARRO DIRECTOR DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Departamento de Boyacá - SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA Bogotá D.C. 2023 DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Calle: CARRANZA 446 - 45-10-002 Contacto: direccion.infraestructura@boyaca.gov.co	 RADIADO No. 5-2023-00031-INFDOV FECHA RADICADO: 11 de enero de 2023 TUNJA, 11 de enero de 2023  Contraseña: 48469041 Doctor NICOLAS SANTIAGO LOZANO RAMIREZ DESPACHO DE LA VICEPRESIDENCIA PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA BOGOTÁ D.C. ASUNTO: RESPUESTA REMISION DE COMUNICACIÓN Respetado sDoctor Lozano: Reciba un cordial saludo en nombre de la Secretaría de Infraestructura Pública de la Gobernación de Boyacá, atendiendo al asunto de la referencia, Al respecto me permito indicar lo siguiente: 7. Se informa a su despacho que a la solicitud a nombre de la señora MARIA MERCEDES BERNAL ROMERO , se le dio respuesta con dos oficios bajo radicación No. 5-2021-001853-INFDOV con fecha 27 de octubre de 2021 y 5-2021-001891-INFDOV de fecha 4 de noviembre de 2021 En los anteriores términos se emite respuesta a su solicitud. Cordialmente,  ALEXEY ROJAS CHAPARRO DIRECTOR DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Atento: Si Número de folios: Remite: Estimado ALEXEY ROJAS CHAPARRO DIRECTOR DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Departamento de Boyacá - SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA Bogotá D.C. 2023 DIRECCIÓN DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Calle: CARRANZA 446 - 45-10-002 Contacto: direccion.infraestructura@boyaca.gov.co
---	---

Fuente: (Elaboración propia, 2023).

Tabla 1. Precios Gobernación

	CODIGO	INSUMO	U.M.	Vr.Unitario	COTIZACIÓN 1	COTIZACIÓN 2	COTIZACIÓN 3	PROMEDIO	VARIACIÓN	
1050	329	CERCO ORDINARIO 3 M	UND	25.000,00	\$ 30.000,00	\$ 35.000,00	\$ 30.000,00	\$ 31.667	26,67%	
1051	496	CUARTON 2`` x 4`` x 300	ML	4.500,00	\$ 9.000,00		\$ 5.100,00	\$ 7.050	56,67%	
1052	528	DURMIENTE 3 M	ML	5.365,00	\$ 9.000,00	\$ 9.250,00	\$ 11.792,00	\$ 10.014	86,65%	
1053	562	ESTACAS DE GUADUA (para empradizacion)	UND	1.150,00	\$ 1.500,00		\$ 1.300,00	\$ 1.400	21,74%	
1054	563	ESTERILLA DE GUADUA	M2	8.777,33	\$ 9.000,00			\$ 9.000	2,54%	
1055	622	GUADUA [TACO] 2.50 3M	UND	13.056,00	\$ 13.500,00		\$ 13.000,00	\$ 13.250	1,49%	
1056	623	GUADUA 6M	UND	32.833,00	\$ 35.500,00	\$ 36.000,00	\$ 35.000,00	\$ 35.500	8,12%	
1057	709	LISTON ORDINARIO	ML	9.864,67	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 8.330,00	\$ 9.443	-4,27%	Ecomaderas
1058	712	LONA PLASTICA PARA CASETON	M2	2.386,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00		\$ 2.500	4,78%	Maderas Boyacá
1059	725	MACHIMBRE	M2	27.444,00	\$ 28.000,00	\$ 23.000,00	\$ 30.000,00	\$ 27.000	-1,62%	construdata
1060	727	MADERA ABARCO	UND	42.329,00	\$ 45.000,00	\$ 47.000,00	\$ 45.000,00	\$ 45.667	7,89%	Techos y Pisos éxito
1061	728	MADERA AMARILLO	UND	56.919,00	\$ 60.000,00	\$ 61.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.333	6,00%	Homecenter
1062	729	MADERA CEDRO CAQUETA PIEZA	UND	182.000,00	\$ 180.000,00	\$ 195.000,00	\$ 185.000,00	\$ 186.667	2,56%	Carpi samacá
1063	730	MADERA CEDRO MACHO PIEZA	UND	92.500,00	\$ 95.500,00	\$ 94.900,00	\$ 94.000,00	\$ 94.800	2,49%	
1064	731	MADERA DURMIENTE ORD 4*4	ML	1.803,55	\$ 2.300,00	\$ 5.350,00	\$ 2.000,00	\$ 3.825	112,08%	
1065	732	MADERA GUAYACAN	UND	250.000,00	\$ 260.000,00	\$ 285.000,00		\$ 272.500	9,00%	
1066	733	MADERA MEDIA CAÑA	ML	4.000,00	\$ 4.200,00	\$ 4.500,00	\$ 4.000,00	\$ 4.233	5,83%	
1067	734	MADERA PINO	UND	46.610,00	\$ 40.000,00	\$ 52.000,00	\$ 60.000,00	\$ 50.667	8,70%	
1068	738	MADERA ROLLIZA D=0.15 M	ML	13.966,67	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 14.000,00	\$ 14.667	5,01%	
1069	739	MADERA T. CHAPA-ORDINARIO 0.30	ML	5.823,14	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00		\$ 9.000	54,56%	
1070	740	MADERA TABLA 0.10	ML	3.472,00	\$ 5.000,00	\$ 5.500,00		\$ 5.250	51,21%	

1071	742	MADERA TIRAS ALISTADO .03x.03x2.7m	ML	4.244,21	\$ 4.500,00	\$ 4.200,00	\$ 4.350	2,49%
1072	743	MADERA TRIPLEX 4MM	UND	39.169,00	\$ 39.900,00	\$ 41.000,00	\$ 40.450	3,27%
1073	744	MADERA VARA DE CLAVO	ML	2.555,00	\$ 7.750,00	\$ 3.000,00	\$ 5.375	110,37%
1074	849	PIRLAN ALUMINIO DORADO	ML	8.949,00	\$ 9.800,00	\$ 9.500,00	\$ 9.433	5,41%
1075	850	PIRLAN BRONCE	ML	25.334,00	\$ 25.900,00	\$ 26.000,00	\$ 25.967	2,50%
1076	852	PIRLAN MADERA CEDRO	ML	18.750,00	\$ 21.300,00	\$ 25.000,00	\$ 23.267	24,09%
1077	865	PLANCHÓN ABARCO 0.2 X 0.04 X 3 M	ML	44.000,00	\$ 51.000,00	\$ 52.151,00	\$ 51.050	16,02%
1078	866	PLANCHÓN ORDINARIO 3 M	ML	20.969,00	\$ 20.900,00	\$ 31.900,00	\$ 26.400	25,90%
1079	882	POSTE PINO PATULA [1.50M] D=9-10 CM	UND	17.200,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	\$ 20.333	18,22%
1080	883	POSTES DE MADERA H=1.5	UND	7.483,50	\$ 9.000,00	\$ 9.200,00	\$ 9.100	21,60%
1081	897	PUERTA FORTEC RES.0.60	UND	160.512,00	\$ 156.900,00	\$ 166.600,00	\$ 161.167	0,41%
1082	898	PUERTA FORTEC RES.0.80	UND	227.500,00	\$ 230.000,00	\$ 235.500,00	\$ 231.833	1,90%
1083	899	PUERTA FORTEC RES.1.00	UND	195.114,00	\$ 200.000,00	\$ 205.500,00	\$ 201.833	3,44%
1084	900	PUERTA PIZANO ECO. 0.60	UND	135.300,00	\$ 140.000,00	\$ 241.000,00	\$ 173.667	28,36%
1085	901	PUERTA PIZANO ECO. 0.80	UND	156.300,00	\$ 175.000,00	\$ 241.000,00	\$ 202.000	29,24%
1086	902	PUERTA PIZANO ECO. 1.00	UND	260.000,00	\$ 260.000,00	\$ 220.000,00	\$ 246.667	-5,13%
1087	942	REPISA	ML	9.483,50	\$ 11.000,00	\$ 11.000,00	\$ 11.264	18,77%
1088	943	REPISA ORDINARIO 3 MT	ML	5.304,00	\$ 5.500,00	\$ 5.500,00	\$ 6.500	22,55%
1089	1.008	TABA 0.10	ML	3.472,00	\$ 3.500,00	\$ 4.500,00	\$ 3.833	10,41%
1090	1.009	TABIQUE DE SEPARACIÓN	UND	5.800,11	\$ 6.500,00	\$ 6.000,00	\$ 6.250	7,76%
1092	1.012	TABLA BURRA 3 M	ML	6.466,67	\$ 11.250,00	\$ 7.000,00	\$ 8.420	30,21%
1093	1.013	TABLA BURRA CEDRO MACHO 0.28	UND	84.832,44	\$ 100.000,00	\$ 92.000,00	\$ 96.000	13,16%
1094	1.637	TABLA BURRA ORDINARIO 0.30	ML	6.222,23	\$ 9.500,00	\$ 9.474,00	\$ 10.075	61,91%

1095	1.014	TABLA BURRA ORDINARIO 25	ML	16.133,33	16.500,00	\$ 27.000,00	\$ 20.000,00	\$ 21.167	31,20%
1096	1.636	TABLA CHAPA	ML	4.947,00	5.500,00	5.000,00		5.250	6,12%
1097	1.759	TABLA DE CEDRO	ML	6.814,18	7.000,00	7.000,00		7.000	2,73%
1098	1.017	TABLERO ACRILICO 10MM	UND	360.100,00	359.900,00	\$ 350.000,00		\$ 354.950	-1,43%
1100	1.119	TOC MADERA TRANSPARENTE	kg	28.903,00	32.000,00	30.000,00		\$ 31.000	7,26%
1101	1.409	VIGA EN MADERA 2`` x 5`` x 3M	UND	17.500,00	18.000,00	18.200,00	\$ 18.000,00	\$ 18.067	3,24%
1102	825	PEGANTE PARA MADERA	L	13.475,00	15.900,00	13.900,00	\$ 15.200,00	\$ 15.000	11,32%
1103	1.147	TRIPLEX PIZANO 4 MM 1.22 X 2.44	UND	42.119,00	44.900,00	\$ 50.000,00	45.000,00	\$ 46.633	10,72%
1104	1.148	TRIPLEX PIZANO 9MM 2.44 X 1.22	UND	79.950,00	82.000,00		80.000,00	\$ 81.000	1,31%
1104	1.395	VARETA 1``x1``x 3M	UND	4.718,97	5.000,00	\$ 5.000,00	5.000,00	\$ 5.000	5,96%

TOTAL INSUMOS

57

Fuente: Autor