

	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN		VERSIÓN	02
			FECHA	03/04/2017
			PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ		REVISÓ	APROBÓ	
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): ALVARO LUIS APELLIDOS: MARIN GALVIS

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIONES CIVILES

DIRECTOR:

NOMBRE(S): FRANCISCO JAVIER APELLIDOS: SUAREZ URBINA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): SEGUIMIENTO INTEGRAL A LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS DEL PROYECTO DENOMINADO MEJORAMIENTO DE ACCESO DE VEHÍCULOS PESADOS PARA CARGUE DE CARBÓN MINIMIZANDO LOS DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE, EN LA MINA CRISTALINA DE LA VEREDA DE MOROS, CORREGIMIENTO DE SAN PEDRO, CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER

El presente proyecto tiene y tubo como objetivo mejorar el rendimiento del acceso de vehículos pesados(volquetas, doble troques) en la mina la cristalina la cual consto de la supervisión de elaboración de un vox coulver para el paso de aguas lluvias ya que la tolva de carbón quedo ubicada en un paseo fluvial natural, así se también se llevaba a cabo, el hecho de minimizar daños al medio ambiente, puesto que el carbón que se desplazaba al suelo iba a parar a las fuentes de agua natural causando daños y pérdidas de fauna.

PALABRAS CLAVES: box coulver, tolva, carbón, excavación, medio ambiente

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 140 PLANOS: ILUSTRACIONES: CD ROOM:

Copia No Controlada

SEGUIMIENTO INTEGRAL A LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS DEL PROYECTO
DENOMINADO MEJORAMIENTO DE ACCESO DE VEHÍCULOS PESADOS PARA
CARGUE DE CARBÓN MINIMIZANDO LOS DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE, EN LA
MINA CRISTALINA DE LA VEREDA DE MOROS, CORREGIMIENTO DE SAN PEDRO,
CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER

ÁLVARO LUIS MARÍN GALVIS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER - FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIONES CIVILES
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2023

SEGUIMIENTO INTEGRAL A LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS DEL PROYECTO
DENOMINADO MEJORAMIENTO DE ACCESO DE VEHÍCULOS PESADOS PARA
CARGUE DE CARBÓN MINIMIZANDO LOS DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE, EN LA
MINA CRISTALINA DE LA VEREDA DE MOROS, CORREGIMIENTO DE SAN PEDRO,
CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER

ÁLVARO LUIS MARÍN GALVIS

Anteproyecto presentado como requisito para optar al título de Tecnólogo en Obras Civiles

Director

Francisco Javier Suarez Urbina

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER - FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIONES CIVILES

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2023



**ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO COMO MODALIDAD TRABAJO DIRIGIDO
TECNOLOGIA EN CONSTRUCCIONES CIVILES**

HORA: 4:35 P.M.

FECHA: 04 septiembre 2023

LUGAR: FU-309 UFPS

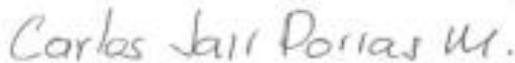
JURADOS: CARLOS JAIR PORRAS MARTÍNEZ
GERSON LIMAS RAMÍREZ

TITULO DEL PROYECTO: "SEGUIMIENTO INTEGRAL A LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS DEL PROYECTO DENOMINADO MEJORAMIENTO DE ACCESO DE VEHÍCULOS PESADOS PARA CARGUE DE CARBÓN MINIMIZANDO LOS DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE, EN LA MINA CRISTALINA DE LA VEREDA DE MOROS, CORREGIMIENTO DE SAN PEDRO, CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER"

DIRECTOR: FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	CODIGO	NOTA
ÁLVARO LUIS MARÍN GALVIS	2420148	4.3 (Aprobado)

FIRMA DE LOS JURADOS



CODIGO: 06644

CARLOS JAIR PORRAS MARTÍNEZ



CÓDIGO: 03878

GERSON LIMAS RAMIREZ



**VoBo. ING. MARÍA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO
COORDINADORA COMITÉ CURRICULAR**

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	9
1. Problema	10
1.1 Título del Proyecto	10
1.2 Planteamiento del Problema	10
1.3 Formulación del Problema	11
1.4 Objetivos	11
1.4.1 Objetivo General:	11
1.4.2 Objetivos Específicos:	11
1.5 Justificación	12
1.6 Alcances y Limitaciones .	12
1.6.1 Alcances	12
1.6.2 Limitaciones	13
1.7 Delimitaciones	14
1.7.1 Delimitación Espacial.	14
1.7.2 Delimitación Temporal.	14
1.7.3 Delimitación Conceptual .	15
2 Marco Referencial	16
2.1 Antecedentes .	16
2.2 Marco Teórico.	16
2.3 Marco Conceptual .	16

2.4 Marco Contextual	19
2.5 Marco Legal.	20
3 Diseño Metodológico	22
3.1 Tipo de Investigación.	22
3.2 Población y Muestra	22
3.2.1 Población	22
3.2.2 Muestra.	22
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información.	23
3.3.1 Fuentes primarias de información	23
3.3.2 Fuentes secundarias.	24
3.4 Presentación y Análisis de Información	24
4. Contenido del Trabajo de grado	25
5. conclusiones	131
6. recomendacione	132
Bibliografía	136

Lista de Tablas

Tabla 1. Recursos económicos requeridos por estudiante	25
Tabla 2. Cronograma de actividades del trabajo dirigido	26-27

Lista de Imágenes

Imagen 1. Localización geográfica de mina cristalina

11

Introducción

En el presente anteproyecto se plantea realizar el seguimiento integral a los procesos constructivos del proyecto denominado: “mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente, en la mina la cristalina de la vereda moros, corregimiento de san pedro, Cúcuta - Norte de Santander”. el proyecto comprende diversas actividades de obra cuyo objetivo fundamental está relacionado con la optimización de las condiciones actuales de acceso vehicular a la tolva de carga de carbón y así la disminución de los tiempos de salida de carga.

Según la seccional de corponor sobre el medio ambiente que rige en Norte de Santander, la infraestructura para el cargue de carbón tiene que priorizar el no daño a la naturaleza y las fuentes hídricas, por ende se le recomendó a la mina dinastía la elaboración de un proyecto cuya función sea, la de proteger la fauna y restaurar fuentes hídricas y así evitar futuras sanciones.

1. Problema

1.1 Título del Proyecto

seguimiento integral a los procesos constructivos del proyecto denominado mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente, en la mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san pedro, Cúcuta - Norte de Santander

1.2 Planteamiento del Problema

En la mina la dinastía en el corregimiento de la vereda moros en norte de Santander hay un problema sobre los accesos al cargue de la tolva de carbón, el cuál se dificulta la entrada y salida de las volquetas cargadas, en diferentes ocasiones se ha tenido que utilizar otros vehículos para apoyar la salida de los automotores puesto que una vez ingresados el alto peso perjudica la salida, a lo seguido se disminuye la producción del producto minero y a eso se le agrega que es un paso de fluente hídrica al momento de lluvias, por ende corponor le aconseja que tiene que dar soluciones al daño que se le puede estar creando a la naturaleza debido a que se está obstaculizando el paso de dicha fuente hídrica natural y puede incurrir en sanciones económicas y sanciones temporales de sierra de mina.

No obstante, la mina tiene un tiempo de cargue y descargue en las empresas que compran dicho material para las industrias, en un total de 1200 toneladas de carbón mensuales se plantea que incrementen la salida de carbón con la adecuación de acceso a la tolva, disminuyendo tiempo para el cargue ya que no habrá necesidad de perder el tiempo con otros vehículos para apoyar la salida del anterior.

1.3 Formulación del Problema

¿De qué manera, el seguimiento integral del proyecto denominado: mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente, en la mina cristalina de la vereda moros, corregimiento de sal pedro, Cúcuta - Norte de Santander puede contribuir a la formación del estudiante de grado del programa académico en Tecnología de Obras Civiles?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General:

Realizar el seguimiento integral al proceso constructivo del proyecto denominado: “mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente, en la mina cristalina de la vereda moros, corregimiento de san pedro, Cúcuta - norte de Santander”.

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto en cuanto a los procesos constructivos y los materiales de obra.
- Diligenciar diariamente la bitácora de obra y registro fotográfico, con el avance de las actividades relacionadas con el proyecto. (excavación, explanación, figurado de acero, rellenos, preparación de concretos, vaciados de concretos, encofrados)
- Llevar un control constante de las actividades ejecutadas y hacer comparaciones con respecto a las actividades planificadas.

1.5 Justificación

La realización del proyecto se hace con el fin de brindar apoyo al desarrollo, de los proyectos que son contratados por la empresa y de esta manera servir como auxiliar en las obras, supervisando estas mismas en todo su control y manejo de las construcciones. A través de las diversas tareas encomendadas y en especial, a través del cumplimiento de los objetivos generales y específicos, teniendo como meta el mejoramiento del servicio prestado por la entidad.

Universidad Francisco de Paula Santander en su compromiso social con las necesidades de la comunidad y con la colaboración de los estudiantes de último semestre mediante el trabajo dirigido contribuye con las necesidades de la entidad, apoyando las labores que desempeña.

1.6 Alcances y Limitaciones

1.6.1 Alcances

Para la ejecución del presente anteproyecto se ha asignado al estudiante del programa académico de Tecnología en Obras Civiles como auxiliar de ingeniería para que realicen actividades relacionadas con el seguimiento integral al proceso constructivo del proyecto denominado: “mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente, en la mina cristalina de la vereda moros, corregimiento de san pedro, Cúcuta – norte de Santander”. El cual consiste en llevar a cabo asistencia a la construcción de un box couvert para el paso de aguas lluvias por una quebrada natural, levantamiento de muros en concreto reforzado para prevenir el acceso de material de arrastre que suelte la ladera, y a su vez lozas de concreto para acceso de los vehículos pesados.

En el proceso de seguimiento, el estudiante de grado de la Universidad Francisco de Paula Santander deberá realizar actividades que fortalezcan sus conocimientos teóricos, tales

como: diligenciar diariamente la bitácora de obra, tomar registro fotográfico de los procesos constructivos, supervisar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y materiales, comparar el avance de la obra con respecto a las actividades planificadas, realizar labores administrativas en oficina y demás funciones que les sean asignadas por el director.

1.6.2 Limitaciones

En la ejecución del proyecto denominado: “mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente, en la mina cristalina de la vereda moros, corregimiento de san pedro, Cúcuta - Norte de Santander” se podrían presentar varias limitaciones relacionadas principalmente con:

- La dificultad del estudiante para acceder a la zona de influencia del proyecto por condiciones climáticas inadecuadas
- El retraso en la ejecución de la obra ya que la zona es constante las lluvias.
- El retraso en la entrega de materiales por obstrucciones en las vías, protestas o paros incentivados por grupos al margen de la ley.
- El cese parcial o total de las actividades de obra por inconformidades de las dos partes en consecuencia de una mala gestión de las comunicaciones con los interesados.
- El aumento significativo en el valor económico de los materiales de obra, lo que ocasionaría sobrecostos en el proyecto.

1.7 Delimitaciones

1.7.1 Delimitación Espacial

El proyecto dirigido denominado: “mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente, en la mina cristalina de la vereda moros, corregimiento de san pedro, Cúcuta - Norte de Santander. Se encuentra ubicada a las afueras de la ciudad de Cúcuta en zona rural.

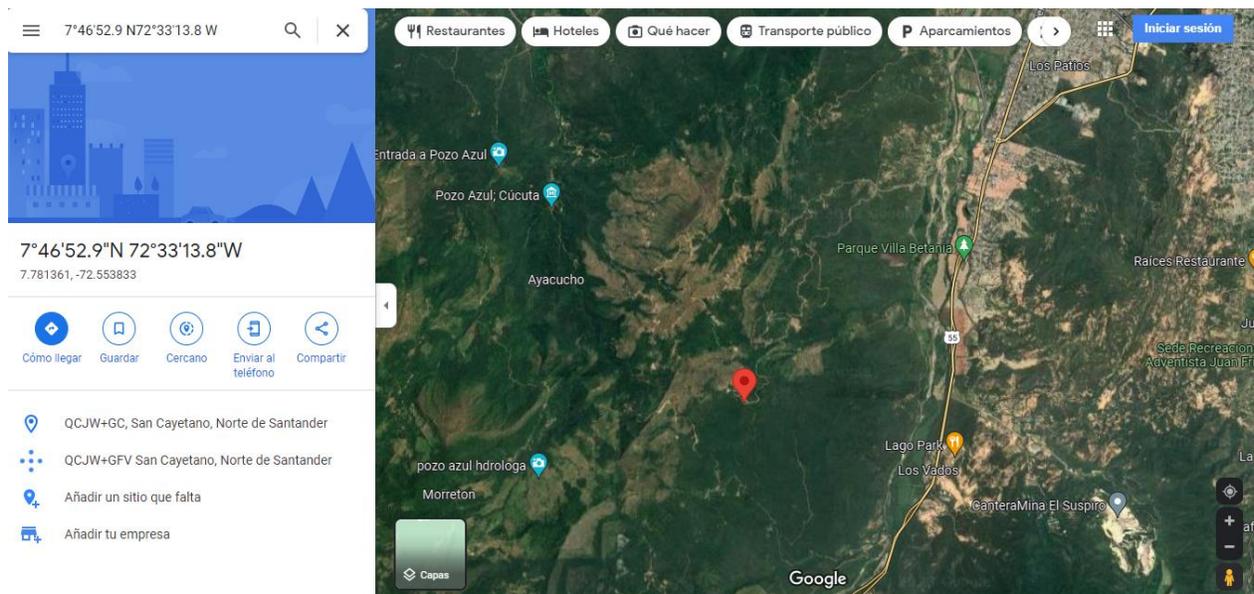


Imagen 1. Localización geográfica de la mina cristalina

1.7.2 Delimitación Temporal

El seguimiento integral al proceso constructivo del proyecto denominado: “mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente, en la mina cristalina de la vereda moros, corregimiento de san pedro, Cúcuta – Norte de Santander” se realizará en el tiempo correspondiente a un semestre académico en la Universidad Francisco de Paula Santander, es decir, que teniendo en cuenta los lineamientos institucionales el trabajo

dirigido se ejecutará en 16 semanas o 4 meses contados a partir de la aprobación del presente anteproyecto.

El proyecto del mejoramiento de acceso a tolvas tiene un tiempo máximo de ejecución de 4 meses contados a partir de la firma del contrato y la constitución del acta de iniciativa. Actualmente, a corte del mes de febrero, según información de ambas partes de dicho contrato.

1.7.3 Delimitación Conceptual

Para garantizar el seguimiento integral de los procesos constructivos relacionados en el proyecto

denominado: “mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente, en la mina cristalina de la vereda moros, corregimiento de san pedro, Cúcuta - Norte de Santander”, será necesario conocer y aplicar algunos conceptos por parte del equipo de trabajo, tales conceptos son: acero, afirmado, base, bordillo, calzada, concreto, concreto hidráulico, construcción, demolición, excavación, obras de drenaje, obras preliminares, pavimento rígido, relleno, seguridad, señalización, solado, subbase,

2 Marco Referencial

2.1 Antecedentes

Elkin Orlando Soto Arce

código: 60055266

construcción de box coulver doble sección 2.0 * 2.0 m2 y obras complementarias sobre la quebrada la culebra municipio de villa garzón

2.2 Marco Teórico

Este trabajo de grado exige al estudiante de tecnología en obras civiles aplicar los conocimientos

adquiridos y todo lo relacionado con su carrera, para lo cual se cuenta con una serie de normas nacionales e internacionales tales como:

NSR- 2010 (Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes).

NTC ICONTEC (Normas Técnicas Colombianas).

2.3 Marco Conceptual

Para garantizar el seguimiento integral de los procesos constructivos relacionados en el proyecto denominado “: mejoramiento de acceso de

vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente, en la mina cristalina de la vereda moros, norte de Santander”, será necesario conocer y aplicar los siguientes conceptos:

- **Acero:** Es un conjunto de aleaciones del hierro (Fe) con otros elementos, principalmente carbono (C), pero también zinc (Zn), silicio (Si) o aluminio (Al). El acero tiene muchas propiedades que lo hacen indispensable en cualquier construcción, dentro de las más importantes se encuentran: la conformabilidad y durabilidad, resistencia a la tracción y su buena resistencia a la fluencia, buena conductividad térmica, y, para los aceros inoxidables, la resistencia a la corrosión.
- **Afirmado:** Capa compactada de material granular natural ó procesado con gradación específica que soporta directamente las cargas y esfuerzos del tránsito. Debe poseer la cantidad apropiada de material fino cohesivo que permita mantener aglutinadas las partículas. Funciona como superficie de rodadura en carreteras y trochas carrozables
- **Base:** Capa de material selecto y procesado que se coloca entre la parte superior de una subbase o de la subrasante y la capa de rodadura. Esta capa puede ser también de mezcla asfáltica o con tratamientos según diseños. La base es parte de la estructura de un pavimento.
- **Concreto:** Mezcla de material aglomerante y agregados fino y grueso. En algunos casos se agrega aditivos para proporcionarle cualidades que no poseen y en otros para mejorar los que poseen. En otras palabras, el concreto se puede definir como un material de uso común, o convencional que se produce mediante la mezcla de cuatro componentes esenciales, cemento, agua, arena y gravas.
- **Construcción:** La construcción se dirige hacia el terreno donde la mano de obra se trabaja con aparatos superiores y más integrados; y así dejando atrás la mano de obra tradicional. Además, la construcción actual se complementa o se integra, a un más en la coordinación de las dimensiones, por lo tanto, es por esto que diseñamos las edificaciones y los aparatos se

elaboran en una diversidad de patrones estándar, lo que disminuye los errores y las malas edificaciones en la construcción, y así evitamos tener que romper paredes, tapar huecos, etc.

- **Demolición:** Consiste en el derribo de todas las construcciones o elementos constructivos, tales como aceras, firmes, edificios, fábricas de hormigón u otros, que sea necesario eliminar para la adecuada ejecución de la obra.
- **Excavación:** La excavación es el proceso y el resultado de quitar materiales de un terreno, empezando por las capas o estratos más superficiales y siguiendo hasta las más profundas, en forma manual o mecánica, para generar allí un hoyo, con diversos fines, principalmente arqueológicos, geológicos, de ingeniería en construcciones.
- **Obras de drenaje:** Las obras de drenaje tienen como objetivo controlar y redirigir este exceso de caudal para evitar daños estructurales que puedan ocasionar interrupciones de tráfico, daños en el entorno, etc. Antes de diseñar y acometer cualquier obra de drenaje deben tenerse en cuenta diversos factores, entre ellos cuál es la ubicación, qué área debe drenarse, cuál es la capacidad hidráulica de la misma y qué tipo de intervenciones es necesario realizar
- **Obras preliminares:** Las Obras Preliminares son un conjunto de trabajos que deben ejecutarse antes del desplante de una construcción para establecer, delimitar y proteger el terreno mismo y las construcciones colindantes, así como también facilitar y permitir el inicio de los trabajos de construcción. Las obras preliminares son consideradas como la primera fase de la ejecución de obra, puesto que dichas actividades son la preparación y adecuación del proyecto sobre el predio, lugar, terreno, etc.,
- **Pavimento:** Conjunto de capas superpuestas, relativamente horizontales, que se diseñan y construyen técnicamente con materiales apropiados y adecuadamente compactados. Estas estructuras estratificadas se apoyan sobre la Subrasante de una vía y deben resistir

adecuadamente los esfuerzos que las cargas repetidas del tránsito le transmiten durante el período para el cual fue diseñada la estructura y el efecto degradante de los agentes climáticos.

- **Pavimento hidráulico:** Los pavimentos de concreto hidráulico como su nombre indica, son básicamente pavimentos contruidos con concreto específicamente diseñado para soportar los esfuerzos de flexión. Es un parámetro fundamental en el diseño de forjados de concreto.
- **Relleno:** Relleno es el trabajo que se realiza en la construcción, tanto de una obra ingeniera como de arquitectura, con el fin de elevar la cota del perfil natural del terreno, o restituir dicho nivel después de haberse realizado una excavación.
- **Solado:** Capa delgada hecha de hormigón, cemento y agua, que se coloca en el fondo de las excavaciones de zapatas o cimientos corridos y sirve como piso nivelado para hacer algunos trazos y apoyar los fierros.
- **Subbase:** Obras proyectadas para eliminar el exceso de agua superficial sobre la franja de la carretera y restituir la red de drenaje natural, la cual puede verse afectada por el trazado. .

2.4 Marco Contextual

Geográficamente la mina a intervenir se encuentra ubicada a los

7°grados,46minutos,52.9segundos de latitud Norte y a 72°grados,33minutos,13.8segundos

latitud suroeste en zona rural de norte de santander.

Objetivo de Proyecto. Le permitirá a la mina la cristalina ser más competitiva en el ámbito de entrega de carbón, gracias al restauración de dicho descargue no se perderá tiempo.

Misión. CLM Ltda es una empresa creada para el desarrollo de soluciones constructivas. Las

relaciones con nuestros clientes están fundamentadas en la calidad de nuestro trabajo, compromiso con su satisfacción y el entendimiento de sus necesidades y expectativas.

Visión. Sobre el año 2025, CLM Ltda. será una empresa de excelencia productiva y competitiva, con responsabilidad brindando alivio a múltiples personas que sueñan con la vivienda u construcción civil de sus sueños.

2.5 Marco Legal

La realización de trabajo dirigido como proyecto de grado para los estudiantes de la Universidad

está contemplada en el artículo 140 del acuerdo 065 del 26 de Agosto de 1996 por el cual se

establece el estatuto estudiantil de la Universidad y el acuerdo 069 del 5 de Septiembre de 1997,

por el cual se reglamenta el artículo 140 del estatuto estudiantil de la Universidad.

Esta será llevada a cabo teniendo en cuenta las disposiciones legales y laborales establecidas en

el convenio interinstitucional firmado entre la Universidad Francisco de Paula Santander y la Gobernación de Norte de Santander.

Los siguientes documentos ayudarán a tener un mejor desempeño en las actividades a realizar durante la pasantía en la Secretaría de Vivienda y Medio Ambiente del Departamento.

- Normas ICONTEC para presentación de trabajos escritos

- Decreto 2060 de 24 de junio del 2004. Derogado por el art. 19, Decreto Nacional 75 de 2013.
- Catálogos fabricantes
- LEY 80 DE 1993. Estatuto General de Contratación de Administración Pública.

3 Diseño Metodológico

3.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación que se usará para realizar el seguimiento integral al proceso constructivo del proyecto denominado: “mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente, en la mina cristalina de la vereda moros, corregimiento de san pedro, Cúcuta - norte de Santander”, será descriptivo, ya que este tipo de investigación permite examinar las características del problema escogido, definir y formular hipótesis, enunciar los supuestos en que se basan las hipótesis y los procesos adoptados, elegir los temas y las fuentes apropiadas para la investigación, elaborar técnicas para la recolección de datos y verificar su validez, realizar observaciones objetivas y finalmente permite describir, analizar e interpretar los datos obtenidos, en términos claros y precisos.

3.2 Población y Muestra

3.2.1 Población

El proyecto denominado “mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente, en la mina cristalina de la vereda moros, norte de Santander”, se encuentra una población aproximada de 95 personas que laboran en dicha mina.

3.2.2 Muestra

El seguimiento integral al proceso constructivo del proyecto denominado: mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente, en la mina cristalina de la vereda moros, corregimiento de san pedro, Cúcuta - Norte de Santander”, por

Profesionales ingenieros contratados por la , bibliografía existente sobre el tema de ingeniería, técnicas de recolección de información, visitas técnicas, registros fotográficos, y rendimientos de obra.

3.3 Instrumentos para la Recolección de Información

La información requerida la realización del seguimiento integral al proceso constructivo del proyecto denominado: “mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente, en la mina cristalina de la vereda moros, norte de Santander”, será obtenida de a través de la supervisión de las actividades del proyecto con herramientas relacionadas con: entrevistas y reuniones con los interesados del proyecto incluyendo al patrocinado y al contratista, observaciones directas en campo durante las visitas de monitoreo y control de las actividades de obra, documentos de archivo el juicio de expertos pertenecientes al proyecto.

3.3.1 Fuentes primarias de información

Las fuentes primarias de información requeridas por el proyecto de “mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente, en la mina cristalina de la vereda moros, corregimiento de san pedro, Cúcuta – Norte de Santander” deben ser extraídas directamente de las actividades de obra a través del análisis de la observación y registro fotográfico tomado durante las visitas de inspección visual realizadas por el estudiante de grado a la zona de influencia en aras de garantizar el seguimiento integral del proceso constructivo.

3.3.2 Fuentes secundarias

En el seguimiento integral al proceso constructivo del proyecto denominado: “mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente, en la mina cristalina de la vereda moros, corregimiento de san pedro, Cúcuta – Norte de Santander”, las fuentes secundarias de información serán extraídas directamente de: libros, textos, folletos, decretos, resoluciones, acuerdos académicos y demás documentos que establezcan los lineamientos para garantizar el éxito del trabajo dirigido como opción de grado y el fortalecimiento de los conocimientos teóricos de los estudiantes.

3.4 Presentación y Análisis de Información

La presentación y análisis de la información del proyecto denominado: “mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente, en la mina cristalina de la vereda moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta – Norte de Santander”, requerida para la construcción del trabajo dirigido como opción de grado en la Universidad Francisco de Paula Santander, se realizará a través de la entrega de informes de avance, cumplimiento y finalización de la práctica, en los cuales se procesará toda la información que aparezca durante el estudio, se presentará de manera ordenada y comprensible el análisis de los datos y se expondrán las conclusiones con respecto a los beneficios que el proyecto puede originar en la comunidad.

4. Contenido del Trabajo de grado

4.1 preliminares

Los trabajos preliminares son un conjunto de procesos que se realiza previo a la construcción de una obra, pero que ya forman parte del proceso constructivo. Los trabajos preliminares de una obra comprenderán todas las operaciones relacionadas con las actividades siguientes: limpieza del terreno (demoliciones), movimiento de tierras (nivelación, compactación, delimitación del área de la obra y preparación del terreno), instalaciones provisionales (bodega de mano de obra y bodega de materiales, servicios sanitarios portátiles) trazo y niveles, excavaciones para cimientos, herramientas necesarias a utilizarse, procesos legales (licencias y permisos) y como elemento principal, la supervisión.

4.1.1 localización y replanteo

se refiere a ubicar y marcar en el terreno o superficie de construcción los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto, así como los linderos del mismo .

4.1.1.1 bitácora y registro fotográfico

CONSTRUCCIÓN CIVIL		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	

Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san pedro, Cúcuta - norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:24 de febrero 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLMCconstrucciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades a realizar en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Dia 1. se estipula los inicios de obra delimitando los puntos a escopetar y hacer los principales movimientos de tierras. 		

- Se hace reconocimiento al área a intervenir con el personal de trabajadores.

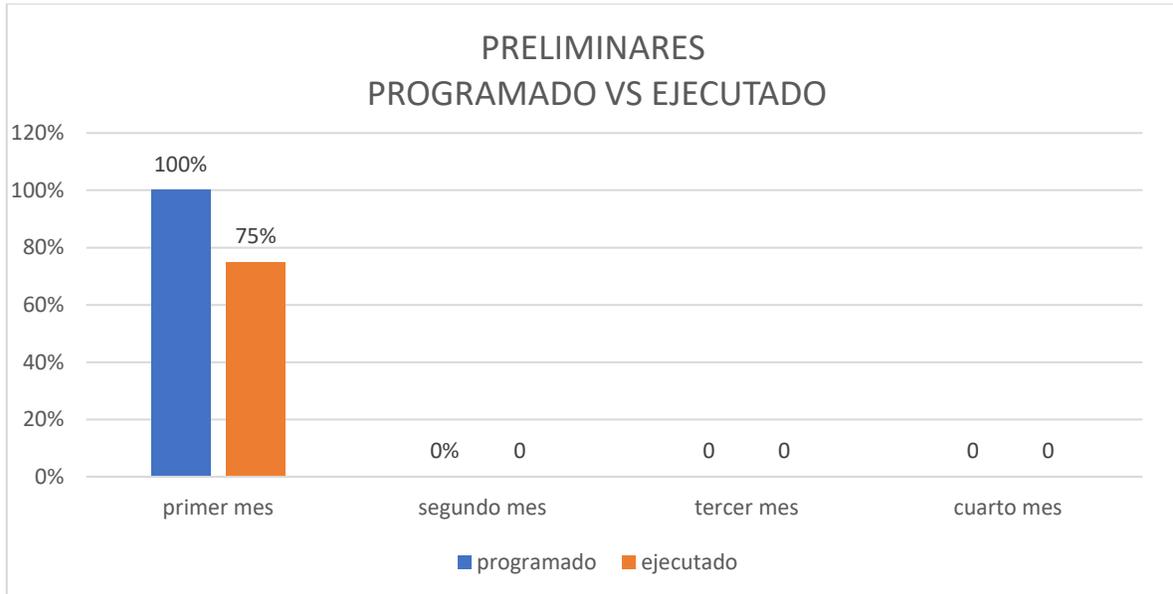


Imagen #1 ingreso a tolva mina



imagen #2 fluyente aguas lluvias a intervenir

4.1.1.2 programado v/s ejecución



4.2 Explanaciones

Se denomina así a las obras de remodelación del terreno natural que es preciso realizar para conseguir la geometría prevista y definida en los planos de proyecto

correspondientes. Según que la sección se desarrolle en desmonte o en terraplén, será necesario proceder respectivamente a la excavación y retirada del terreno natural o a la aportación, extensión y compactación de materiales apropiados. Una sección mixta o a media ladera es aquella que requiere ambas operaciones.

4.2.1 Excavaciones manuales, varias sin clasificar

Este trabajo consiste en la excavación necesaria para las fundaciones de las estructuras de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos u ordenados por la Interventoría. Comprende movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución de zapatas, vigas de amarre, vigas de rigidez, muros de contención y

otros. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos.

Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto.
- Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno, evitando el uso de entibados.
- Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados.
- Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes.
- Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.
- Determinar las cotas de excavación.
- Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.
- Cargar y retirar los sobrantes.
- Verificar niveles finales de cimentación.

4.2.1.1 bitácora y registro fotográfico

CONSTRUCCIÓN CIVIL		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	

N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:25 de febrero 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades a realizar en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 2 se empieza una excavación manual de 30 metros por 1.50 metros de ancho por 1.50 metros de profundidad, para el ingreso de refuerzo en acero #4, para la fundición de 7 metros de lineales de box coulver; seguido fundir la canal para mejorar el paso de aguas lluvias 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Ángel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón
- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



Imagen #3 inicios de excavación

CONSTRUCCIÓN CIVIL		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:27 de febrero 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades a realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 3.se continua excavación manual se divisa gran cantidad de rocas, las cuales se tendrán que demoler con roto martillo eléctrico, el cual tendrá que ser traído por el contratista, para mejor eficacia y rentabilidad de la obra 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Ángel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón

- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



Imagen #5 se divisan rocas



imagen #6 se destapas rocas en excavación

CONSTRUCCIÓN CIVIL		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:28 de febrero 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades a realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Dia 4.se continua excavación, para poder dar paso al agua que se encuentra dentro de la tolva y así poder habilitar otros tipos de labores obreras. 		

- A su vez se hace limpieza de material lodoso en los alrededores de las labores.

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Ángel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón



Imagen #7 se muestra agua empozada en ingreso de volquetas



imagen #8 se muestra material lodoso para retiro

CONSTRUCCIÓN CIVIL		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:01 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades a realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Dia 5.se continua excavación manual y movimientos de tierras lodosas, descubriendo a su paso mas rocas a lo largo del tramo que se está interviniendo. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Ángel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez

- Ayudante: Elkin Pinzón Forero



Imagen #9 se divisa continuación de excavaciones



Imagen #10 se destaca roca de una longitud de 1.20m * 1m*0.85m

CONSTRUCCIÓN CIVIL		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san pedro, Cúcuta - norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	

Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:02 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM construcciones Luis marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los patios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades a realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 6. Se recuerda y se da aviso al maestro de obra sobre la importancia de traer el rotomartillo para demolición de las rocas, y así dar avance y cumplimiento de la obra. • Toman el consejo practico y traen el rotomartillo y así se procede a demolición de rocas. • Se continúan excavaciones y se procede a excavar para zapatas corridas y comenzar con los muros de contención. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: ángel José López
- Oficial: argelino ríos sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin pinzón forero
- Ayudante: Jeison mogollón
- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



Imagen #11 supervisando labores



imagen #12 demolición a roca con taladro manual

CONSTRUCCIÓN CIVIL		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:03 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades a realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Dia 7. Se continua con excavación manual y con adecuación para fundir zapatas corridas para muros de contención en concreto reforzado 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Ángel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón
- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



Imagen #13 se divisa avance de excavación



imagen #14 se divisa la preparación para una zapata corrida

CONSTRUCCIÓN CIVIL		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:06 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades a realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 8. Se continua excavación manual, se figura acero #4 de 0.70m*2.5m para fundir una zapata corrida, para soporte de muros de concreto reforzado. Con pilotes de 0.20m*0.20m, cada 2 metros lineales y de una profundidad de o.80m y por una altura de 1.50m de alto que quedara altura para muro final. 		

Cuadrilla:

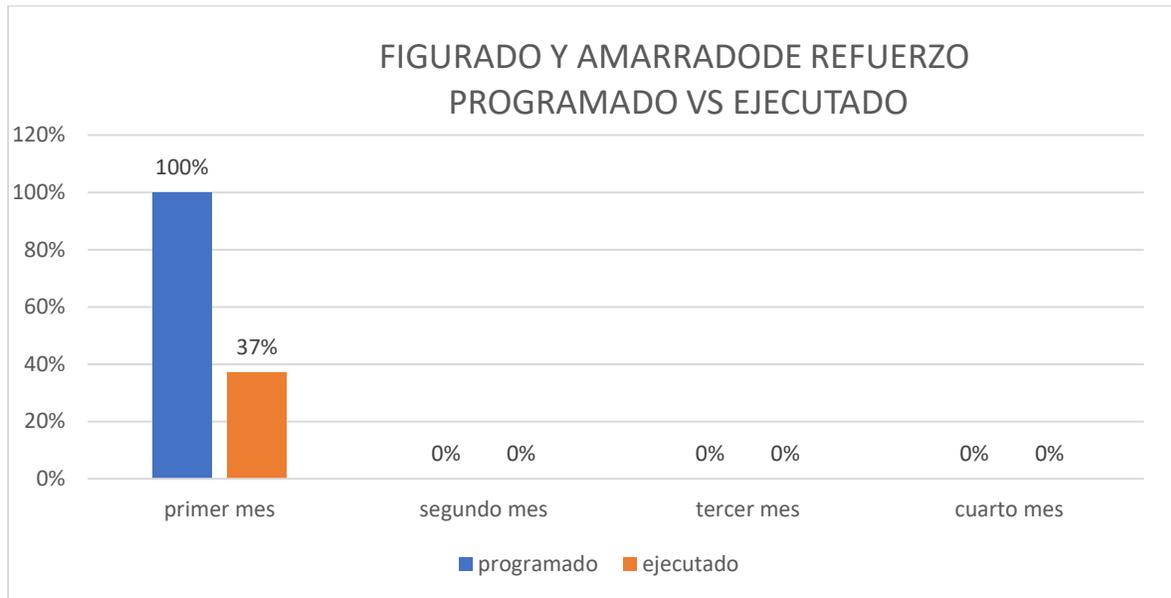
- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Ángel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón

- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



Imagen #15 se continúa excavación

4.2.1.2 programado v/s ejecución



4.3 PAVIMENTOS RÍGIDOS.

Se llama pavimento al conjunto de capas de material seleccionado que reciben en forma directa

las cargas del tránsito y las transmiten a los estratos inferiores en forma disipada, proporcionando

una superficie de rodamiento, la cual debe funcionar eficientemente. Las condiciones necesarias

para un adecuado funcionamiento son las siguientes: anchura, trazo horizontal y vertical,

resistencia adecuada a las cargas para evitar las fallas y los agrietamientos, edemas de una

adherencia adecuada entre el vehículo y el pavimento aun en condiciones húmedas.

TIPOS DE PAVIMENTOS.

Básicamente existen dos tipos de pavimentos: rígidos y flexibles.

DEFINICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO.

Un pavimento rígido consiste básicamente en una losa de concreto simple o armado, apoyada directamente sobre una base o subbase. La losa, debido a su rigidez y alto módulo de elasticidad, absorbe gran parte de los esfuerzos que se ejercen sobre el pavimento lo que produce una buena distribución de las cargas de rueda, dando como resultado tensiones muy bajas en la subrasante. se compone de losas de concreto hidráulico que en algunas ocasiones presenta un armado de acero, tiene un costo inicial más elevado que el flexible, su periodo de vida varía entre 20 y 40 años; el mantenimiento que requiere es mínimo y solo se efectúa (comúnmente) en las juntas de las losas.

4.3.1 figurado y amarrado de cero de refuerzo para losas, muros y box coulver.

En construcción, la importancia del Acero Figurado radica principalmente en que es utilizado en la fabricación de elementos estructurales como pisos, losas, columnas, vigas, entre otros usos.

Usualmente se aplica junto con otros materiales como la malla electrosoldada o varilla como refuerzo del concreto, lo que permite que los diseños arquitectónicos ganen estabilidad y resistencia. Dicha resistencia brinda seguridad a los edificios, lo que permite que sean más fuertes y persistan en el tiempo o ante los fenómenos de la naturaleza como por ejemplo, sismos.

4.3.1.1 bitácora y registro fotográfico

CONSTRUCCIÓN CIVIL		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:07 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades a realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 9.se procede a fundir Zapatas corridas con un concreto elaborado en obra, de 3000 psi de resistencia. verificado por tablas de dosificación de concretos 1:2:3. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Ángel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón

- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



Imagen #17 se muestra preparación de concretos



imagen #18 se muestra el amarrado de acero para muros

CONSTRUCCIÓN CIVIL		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:08 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM construcciones Luis marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades a realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 10.se figuro y amarro acero #4 de una longitud de 6 metros lineales cada 0.15 cm de separación para levantamientos de muros en concreto reforzado de 3000m psi preparado en obra según tabla de dosificación 1:2:3 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Ángel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin pinzón forero
- Ayudante: Jeison mogollón



imagen #19 amarrado de pantallas de acero



imagen #20 pantallas en acero #4

CONSTRUCCIÓN CIVIL		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	

Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:09 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 11. Se continúan movimientos de tierras para culminar con las zapatas corridas alrededor de la tolva para prevenir deslizamientos y el ingreso de material particulado. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Ángel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón



imagen #21 se divisan sobrantes de excavaciones a extraer

BITÁCORA DE OBRA		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:10 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 12. Se continúan con los trabajos en los muros de contención, se prepara encofrando para fundición en concreto 3000 psi, preparado en obra con tabla de dosificación de concretos 1:2:3. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Ángel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón

- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



Imagen #22 se divisan muros figurados y amarrados para su fundición en concreto

CONSTRUCCIÓN CIVIL		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:13 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		

- Día 13. Se detienen obras por fuertes lluvias y al no haber garantías de trabajo, puesto que se esta laborando sobre una fluyente de aguas lluvias. Se nos recomienda detener labores por parte de seguridad asta que sesén las lluvias.
- Por esta razón se pierde un día laboral.

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón
- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



Imagen #23 se divisa día de lluvias

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	

N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 14 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 14. Se continua con excavación para el box coulver y darle continuidad a las aguas lluvias. • A su vez se figura y amarran barras de acero #4 para canasta del box coulver, por fuera de la excavación para avanzar y así cuando se ingrese la canasta ya armada se terminará de reforzar ya estando dentro de la excavación. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón
- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



Imagen #24 se divisan obreros continuando excavación



imagen # 25 se observa el figurado y amarrado de acero de canasta

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada: 24 de febrero 2023	Real: 15 de marzo 2023

Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 15. Se figura acero #4 para levantamiento de muro escalonado en concreto reforzado preparado en obra de 3000psi con tabla de dosificación de concretos 1:2:3. • Se encofra en tableros de madera por una altura de 1.40m por una longitud de 7metros lineales. • Se procede preparar el concreto manual ya que la mezcladora eléctrica se averió. Teniendo en cuenta dosificación de preparación con respecto a tablas de dosificación de concretos 1:2:3. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón

- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



Imagen #26 se muestra encofrado y amarrado de acero

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:17 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Dia 16. Se culmina excavación manual de 7 metros lineales por 1.50 metros de ancho por 1.50 metros de profundidad y se hace el acceso de la canasta en acero 		

#4 con una longitud de 6 metros y estando ingresada se procederá a terminar de reforzar.

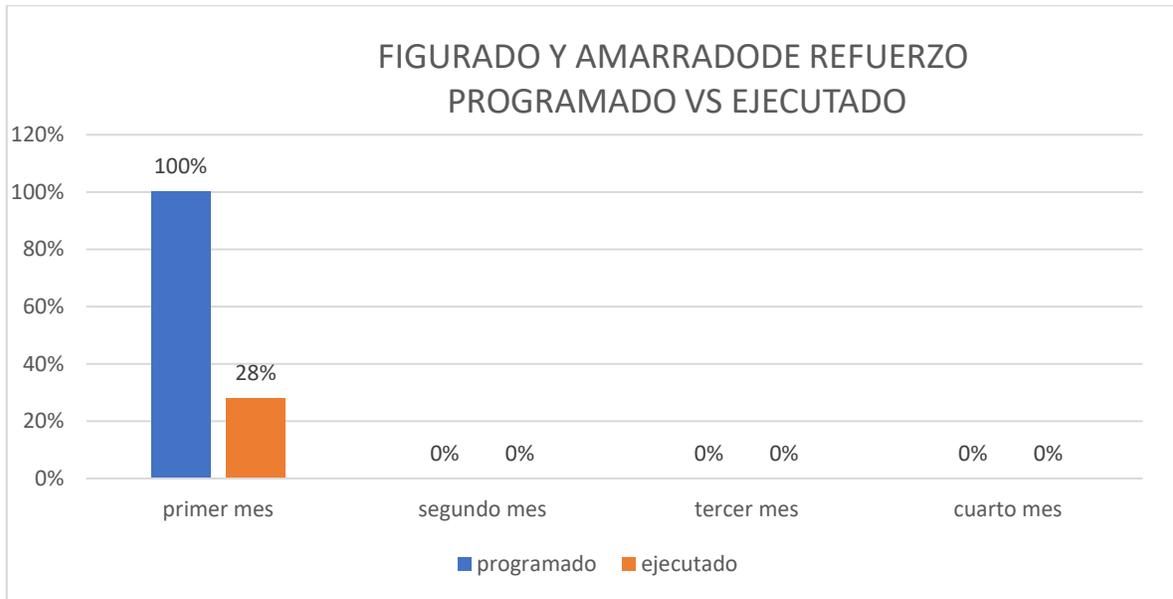
Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón



Imagen #28 se muestra personal ingresando canasta a la excavación

4.3.1.2 programado vs ejecutado



4.3.2 Levantamiento de muros en concreto reforzado para prevenir deslizamientos e ingreso de material de arrastre de la ladera.

es preciso dedicarle una atención especial ya que se trata de un material muy delicado.

Aunque, este material **es ideal para todo tipo de usos**, siendo el *muro de concreto* una de las opciones más comunes en la actualidad.

Precisamente, nos vamos a centrar en el **muro de concreto**, de este modo conoceremos más información acerca de una de las variedades que tiene una mayor representación dentro del sector dedicado a la construcción.

Por otro lado, destacamos que el **concreto armado** es aquel en el que el acero se ha incrustado, de tal forma que ambos productos actúan juntos para **conseguir un acabado perfecto y una gran resistencia**, en donde las varillas de refuerzo absorben la tracción.

En cambio, necesitamos aclarar que el **concreto en masa** no se podría utilizar para este tipo

de aplicaciones. No resiste ni la tracción ni los efectos ambientales adversos, tales como terremotos, viento, vibraciones, entre otros.

En contraposición, para el **muro de concreto**, el **concreto armado** sí sirve porque goza de una gran resistencia.

La idea de todo constructor es que su **edificación dure mucho tiempo y resista** en buenas condiciones el mayor tiempo posible.

El **muro de concreto** se conforma por unas masas que pueden determinarse como grandes y se refuerzan con varillas de acero.

Son tan **resistentes** que pueden soportar los posibles movimientos que provengan del suelo.

Se trata de una de las mejores alternativas en caso de que necesitemos una **edificación resistente y duradera**.

Hay que tener en cuenta que estos movimientos se generan también **debido a la presión que ejerce la tierra sobre el muro**, de modo que el apoyo que tendrá el muro de concreto estará en la cimentación exterior de la masa inestable.

4.3.2.1 bitácora y registro fotográfico

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:20 de marzo 2023

Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 17. Se continúa encofrando y fundiendo muros de contención en concreto reforzado de 3000 psi preparado en obra, acompañado de tabla de dosificación de concreto 1:2:3. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero



Imagen #29 se divisa encofrado



imagen #30 se muestra muros de concreto

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:21 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución

DATOS DEL CONTRATISTA	
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios
Teléfono:	322 643 6227
Actividades realizadas en el frente de trabajo:	
<ul style="list-style-type: none"> • Dia 18. Se empieza la adecuación e implementación de filtros de agua con llegada a box coulver para empezar a curar betas de agua de la ladera que se intervino para los muros de contención. 	

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero



Imagen #31 se muestra implementación de filtros

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:22 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los patios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 19. Se alista emparrillado para box coulver y se empieza a fundir en con un concreto 4000psi preparado en obra, siguiendo tablas de dosificación de concretos 1:2:2. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón

- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



Imagen #32 se muestra personal fundiendo piso canasta

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:23 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los patios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		

- Día 20. Se comienza el armado y figurado de acero #4 de una longitud de 6 metros lineales, canastada con una intercepción cada 0.15 centímetros, para levantamiento de muros en concreto reforzado 4000 psi.

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón



Imagen #34 se muestra personal amarrando acero para muros

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	

Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:24 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los patios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 21. Se termina de figurar y amarrar acero #4 a una altura de 1.20metros de altura para muros de box coulver. • Se inicia preparación para fundir muros de contención para el box coulver iniciando el encofrado con tableros de madera de 1.40 * 0.70 metros. • Asu ves se está haciendo movimientos de tierra en caretilla. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón



imagen #35 muros en acero

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:27 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 22. se preparó el encofrado de los muros de contención de box coulver a una altura de 1.20metros para vaciado en un concreto 4000psi preparado en obra Según tabla de dosificación de concretos 1:2:2. 		



Imagen #37 encofrado de muros



imagen #38 encofrado de muros

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:28 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 23. se fundió muros de contención de box coulver a una altura de 1.20metros con un vaciado en un concreto 4000psi preparado en obra Según tabla de dosificación de concretos 1:2:2. 		

Cuadrilla:

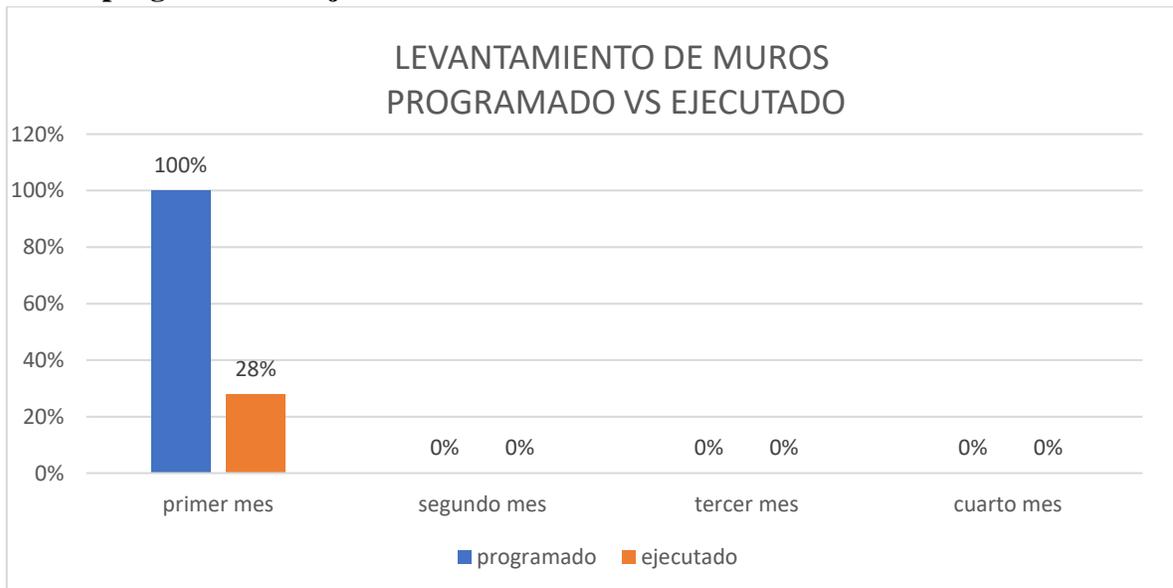
- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón

- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



imagen #39 vista frontal de tolva en obra con los muros encofrados

4.3.2.2 programado vs ejecutado



4.3.3 Concreto reforzado preparado en obra según tablas de dosificación alcanzando una resistencia del concreto a 4.000 psi o 27 mpa

CANTIDADES (cmt · ar · gr)	RESISTENCIA			CEMENTO (cmt)	ARENA mt ³ (ar)	GRAVA mt ³ (gr)	AGUA Lts (promedio)
	kg/CM ²	PSI	Mpa				
1 - 2 - 2	280	4000	27	420	0,67	0,67	190
1 - 2 - 2 - 2,5	240	3555	24	380	0,60	0,76	180
1 - 2 - 3	226	3224	22	350	0,55	0,84	170
1 - 2 - 3,5	210	3000	20	320	0,52	0,90	170
1 - 2 - 4	200	2850	19	300	0,48	0,95	158
1 - 2,5 - 4	189	2700	18	280	0,55	0,89	158
1 - 3 - 3	168	2400	16	300	0,72	0,72	158
1 - 3 - 4	159	2275	15	260	0,63	0,83	163
1 - 3 - 5	140	2000	14	230	0,55	0,92	148
1 - 3 - 6	119	1700	12	210	0,50	1,00	143
1 - 4 - 7	109	1560	11	175	0,55	0,98	133
1 - 4 - 8	99	1420	10	160	0,55	1,03	125

Tabla de dosificación de concreto - cantidades por mt³

4.3.3.1 bitácora y registro fotográfico

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada: 24 de febrero 2023	Real: 29 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada: 23 de junio del 2023	Real: en ejecución

DATOS DEL CONTRATISTA	
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios
Teléfono:	322 643 6227
Actividades realizadas en el frente de trabajo:	
<ul style="list-style-type: none"> • Dia 24. Se desencofran los muros del box coulver y se empieza a encofrar placa para empezar con el amarrado y figurado de acero. • A su vez se continúan los movimientos de tierra. 	

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón
- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



Imagen #41 se observa obreros amarrando acero y sacando material de sobrantes

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:30 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 25. Se figura y amarra vigas en acero #4 con estribos #3 cada 0.15metros, con una longitud de 1.70 metros • Se figura y amarra acero #4 de 6 metros lineales canasteado sobre las vigas • Se bandeja con madera y se deja preparada la placa del box coulver para fundida el día siguiente. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón



imagen #42 se observa personal figurando y amarrando acero #4

Bitácora de obra		Folio 01 Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:30 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 26. Se funde placa de box coulver de 1.70 metros de ancho por 7 metros de largo con una dosificación de 4000 psi preparada en obra según tabla de concretos 1:2:2. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón
- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



Imagen #44 se supervisa y colabora en la fundida

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	

N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:31 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 27. Se inicia preparación y fundición de placa de concreto reforzado con acero #4, para ingreso a plataforma de 6 por 2.5metros la primera placa en un concreto preparado en obra 4000psi según tabla de concretos 1:2:2. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón
- Ayudante: Luis Arcaya Briceño

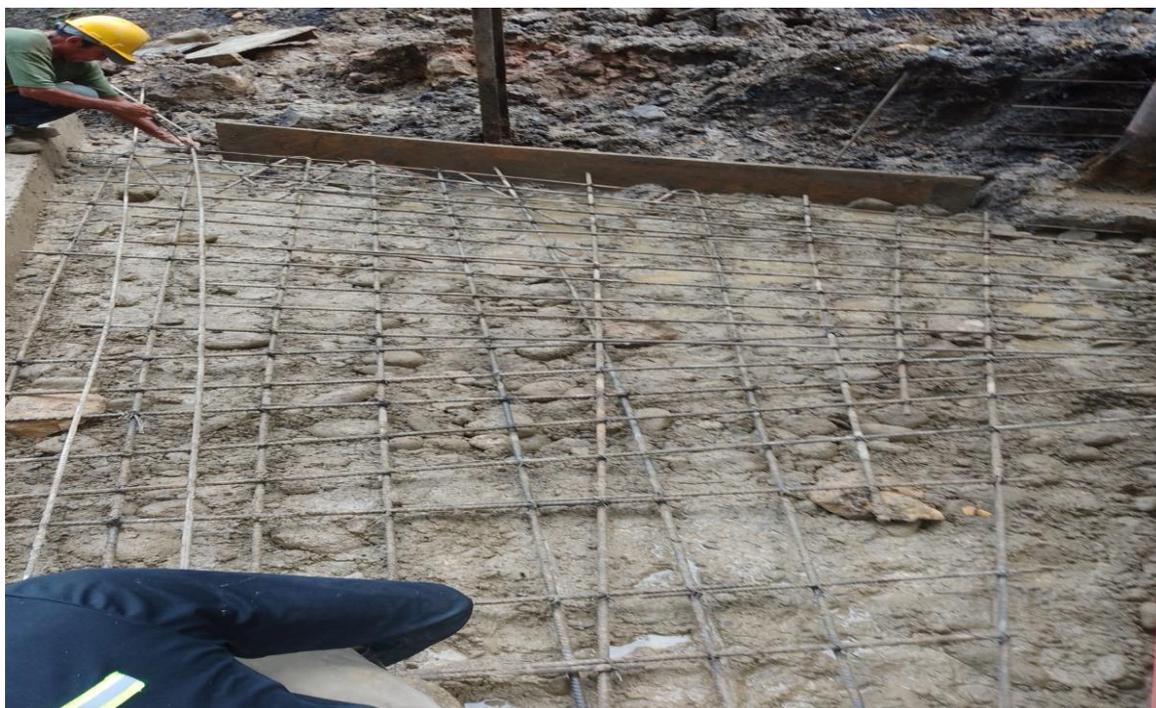


Imagen #46 preparación de aceros para losa de concreto reforzado

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:03 de abril 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	

Actividades realizadas en el frente de trabajo:

- Dia 28. Se inicia preparación y fundición para la segunda placa de concreto reforzado con acero #4, con un diámetro 4 por 3 metros de 0.30 de espesor con un concreto preparado en obra 4000psi según tabla de concretos 1:2:2.
- A su vez se continúa sacando relleno de escombros para llegar a nivel de fundir.

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón
- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



Imagen #47 se observa personal laborando en losas de concreto

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:04 de abril 2023

Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 29. Se inicia preparación y fundición para la tercera placa de concreto reforzado con acero #4, con un diámetro 4 por 3 metros de 0.30 de espesor con un concreto preparado en obra 4000psi según tabla de concretos 1:2:2. • A su vez se continúa sacando relleno de escombros para llegar a nivel de fundir. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón

- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



Imagen #49 se observa inicio de fundida de losa de concreto

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:05 de abril 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	

Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios
Teléfono:	322 643 6227
Actividades realizadas en el frente de trabajo:	
<ul style="list-style-type: none">• Dia 30. Se inicia preparación y fundición para la cuarta placa de concreto reforzado con acero #4, con un diámetro 4 por 3 metros de 0.30 de espesor con un concreto preparado en obra 4000psi según tabla de concretos 1:2:2.• A su vez se continúa sacando relleno de escombros para llegar a nivel de fundir.	

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón
- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



imagen #50 se observa acero figurado y amarrado de losa de concreto

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:10 de abril 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 31. Se inicia preparación y fundición para la quinta placa de concreto reforzado con acero #4, con un diámetro 4 por 3 metros de 0.30 de espesor con un concreto preparado en obra 4000psi según tabla de concretos 1:2:2. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón
- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



imagen #51 se observa terminación de losas de concreto por la supervisión del maestro de la obra

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:11 de abril 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución

DATOS DEL CONTRATISTA	
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios
Teléfono:	322 643 6227
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 32. Se figura y amarra acero #4 tipo canasta para fundir muro de contención de lado izquierdo de la tolva á una altura de 0.80 metros por 6 metros lineales con un concreto 3000 psi preparado en obra según dosificación de tabla de concretos 1:2:3. • A su vez se figura y amarra acero para continuar muro al lado derecho. 	

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón
- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



Imagen #51 preparación para continuación de muros

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada: 24 de febrero 2023	Real: 12 de abril 2023
Fecha de conclusión:	Programada: 23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	

Teléfono:	322 643 6227
Actividades realizadas en el frente de trabajo:	
<ul style="list-style-type: none">• Día 33. se figura y amarra acero #4 a una altura de 2.50 metros descendientes en forma de cuchilla. Del lado izquierdo• Se encofra con tableros de madera y se funde en un concreto preparado en obra de 3000psi según tabla de dosificaciones de concretos 1:2:3.	

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón
- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



imagen #52 se observa muros encofrados para fundir

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:13 de abril 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM construcciones Luis marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 34. se figura y amarra acero #4 a una altura de 2.50 metros descendientes en forma de cuchilla. Del lado derecho • Se encofra con tableros de madera y se funde en un concreto preparado en obra de 3000psi según tabla de dosificaciones de concretos 1:2:3. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero
- Ayudante: Jeison Mogollón
- Ayudante: Luis Arcaya Briceño



imagen #53 muro lateral izquierdo

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada: 24 de febrero 2023	Real: 14 de abril 2023
Fecha de conclusión:	Programada: 23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	

Actividades realizadas en el frente de trabajo:

- Dia 34. Se figura y amarra acero #4, se hace emparrillado a una altura de 2 metros para continuar escalones en concreto reforzado para soporte de ladera.

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero



imagen #54 se observa obrero figurando y amarrando acero #4

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	

Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:17 de abril 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 35. Se funde losa en concreto reforzado en la superficie de muros, con el acero figurado y amarrado del día anterior, y se figura y amarra para el día siguiente 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero



Imagen #55 muros de contención frontales

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:18 de abril 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> • Dia 36. Se funde en concreto reforzado con acero #4, tercer escalón para soporte de ladera y se desencofra. • Se empiezan labores para mejorar el ingreso de aguas a box coulver. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Angel José López
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero



imagen #56 muro frontal culminado

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta -Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:19 de abril 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		

- Día 37. Se figura y amarra acero # 4 para fundir muros en concreto reforzado 3000 psi preparado en obra según tabla de dosificación de concretos.
- Se encofra y se funden los muros en concreto reforzado a una altura de 1.20 por 1.40

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero



Imagen #58 muros de canal ascendente, fundidos

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:20 de abril 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución

DATOS DEL CONTRATISTA	
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios
Teléfono:	322 643 6227
Actividades realizadas en el frente de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> • Dia 38. Se desencofran muros de contención fundidos el día anterior. • se continúa con los movimientos de tierra, con excavación para el segundo escalón de la llegada de agua hacia el box coulver. 	

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Ángel José López
- Ayudante: Alexis Vásquez



Imagen #59 se observa obrero en excavación ascendente

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:21 de abril 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM construcciones Luis marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> • Dia 39 . Se termina la excavación de segundo escalon • Se figura y amara acero #4 a una longitud de 1.20metros por 1.40metros • Se funde en un concreto reforsado de 3000 psi preparado en obra según tabla de dosificación de concretos 1:2:3 		

´ Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez

- Ayudante: Elkin Pinzón Forero



imagen # 60 losa fundida en concreto reforzado

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:24 de abril 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	

Teléfono:	322 643 6227
Actividades realizadas en el frente de trabajo:	
<ul style="list-style-type: none"> • Día 40 . Se encofra y se funde muros reforzados con acero #4 de contención del segundo escalón en un concreto 3000psi preparado en obra según tabla de dosificaciones de concretos 1:2:3. • Se continua con el figurado y amarrado de acero #4 para tercer escalón. 	

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin Pinzón Forero



imagen #61 se observa encofrado de muros

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	

N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:25 de abril 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> • Dia 41. Se funde tercer escalón en un concreto reforzado de 3000psi preparado en obra según tabla de dosificación de concretos 1:2:3. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez
- Ayudante: Elkin pinzón forero



Imagen #62 se observa fundida de losa en concreto reforzado

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:26 de abril 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Dia 42. Se continúa figurado y amarrado de acero #4 para continuación de levantamiento de muros a una altura final de 1.50 metros. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez

- Ayudante: Elkin Pinzón Forero



Imagen #63 se observa obrero amarrando acero

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:27 de abril 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	

Actividades realizadas en el frente de trabajo:

- Dia 43. Se continúa excavación para un cuarto escalón, el cual se funde en un empedrado con un concreto 3000psi preparado en obra. Para el golpe del agua

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez



Imagen #64 empedrado para golpe del agua

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san pedro, Cúcuta - norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real:28 de abril 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución

DATOS DEL CONTRATISTA	
Nombre o razón social:	CLM construcciones Luis marin
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los pátios
Teléfono:	322 643 6227
Actividades realizadas en el frente de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> • Dia 44. Se funde y se desencofra un bordillo de 0.70 metros de alto por 1.40metros de ancho, en un concreto reforzado de 3000psi preparado en obra según tabla de dosificación de concretos • A su vez se fundieron continuación de muros para llegar al final de la altura correspondiente. 	

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez



Imagen # 65 se observa el final de canal ascendente

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 01 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 45. Se continua con una excavación de 15metros lineales más para limpiar y acomodar el fluido delas aguas lluvias. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos

- Ayudante: Alexis Vásquez

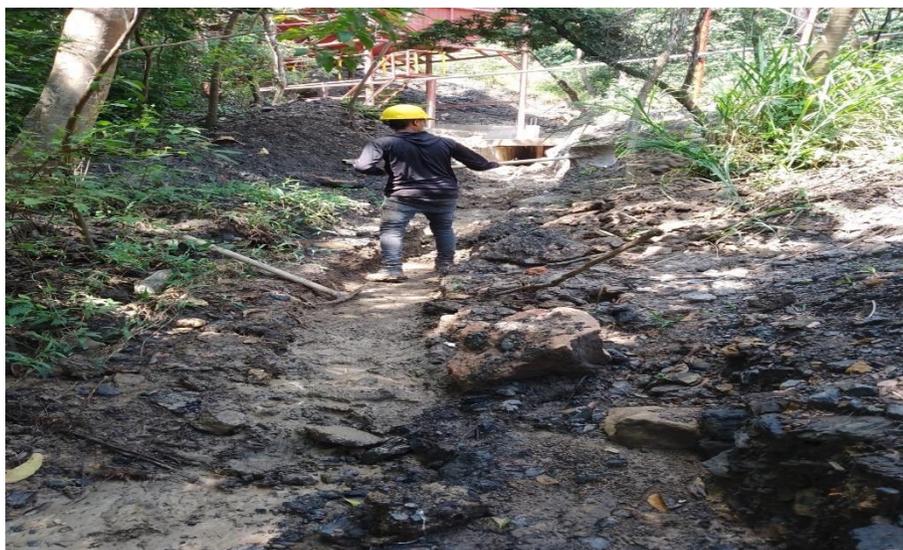


Imagen #70 se observa continuación de canal descendente

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 02 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Día 46. Se continua con la excavación del día anterior 01 de mayo del 2023 15metros lineales más para limpiar y acomodar el fluido delas aguas lluvias. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: argelino ríos sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez



Imagen #71 se observa continuación de excavación descendente

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada: 24 de febrero 2023	Real: 03 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada: 23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	

Actividades realizadas en el frente de trabajo:

- Dia 47. Se continua con la excavación del día anterior 02 de mayo del 2023 15metros lineales más para limpiar y acomodar el fluido de las aguas lluvias. El cual se dejan al descubierto rocas de gran magnitud en el tramo intervenido.

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez



Imagen #72 se observan rocas que han aparecido

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 04 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	

Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios
Teléfono:	322 643 6227
Actividades realizadas en el frente de trabajo:	
<ul style="list-style-type: none"> • Día 48. Se continua se continua excavación m anual del día anterior 03 de mayo del 2023 para continuación de canal de aguas lluvias. Y una continuación de 3 metros lineales más de box volver. 	

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 05 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Día 49.se figura y amarra acero #4 em u de una longitud de 5 metros lineales • Se funde en un concreto reforzado de 3000psi preparado en obra según tablas de dosificación de concreto 1:2:3, 3 metros lineales de losa para luego levantar muros en concreto. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez



Imagen #73 se observa obrero tomando medidas para altura con pendiente

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 08 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		

Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios
Teléfono:	322 643 6227
Actividades realizadas en el frente de trabajo:	
<ul style="list-style-type: none"> • Día 50.se figura y amarra acero #4 para muros de contención de 1.40 de alto para la continuación de 2.50 metros más de box coulver. 	

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez



Imagen #74 se observa acero figurado y amarrado para muros

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 09 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución

DATOS DEL CONTRATISTA	
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los patios
Teléfono:	322 643 6227
Actividades realizadas en el frente de trabajo:	
<ul style="list-style-type: none"> • Dia 51. Se encofran muros de contención para continuación de box coulver a una altura de 1.40metros. 	

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez



Imagen #75 se observa dando pautas para el encofrado de muros

Bitácora de obra	Folio 01
	Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA	
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.
N° de contrato:	082 del 2023
N° de obra:	002

Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 10 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
<p>Actividades realizadas en el frente de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dia 52. Se funden muros de contención en un concreto reforzado 4000psi preparado en obra según tabla de dosificaciones para concretos 1:2:2, para inicio placa reforzada para vox coulver. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos.
- Ayudante: Alexis Vásquez



Imagen #76 obreros continuando excavación

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 11 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Dia 53. Se desencofra muros de contención de box coulver • Se continua excavación para continuar muros de contención. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos.
- Ayudante: Alexis Vásquez



imagen #77 se continua con excavación

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 15 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> • Dia 55. Se empieza encofrado para placa de box coulver. • Se continua excavación para continuar muros de contención, figurado y amarrado de acero #4 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos.

- Ayudante: Alexis Vásquez



imagen #78 se observa encofrado para otro tramo de box coulver

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 16 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Dia 56. Se termina de figurar y amarrar acero #4 para piso de muros en concreto reforzado 3000psi preparado en obra, según tabla de dosificación de concretos 1:2:3. 		

- Se funde piso en concreto para continuación de muros de concreto para canal.

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos.
- Ayudante: Alexis Vásquez



imagen #79 se observa fundida de piso

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada: 24 de febrero 2023	Real: 17 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada: 23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	

Teléfono:	322 643 6227
Actividades realizadas en el frente de trabajo:	
<ul style="list-style-type: none"> • Día 57. Se empieza el amarrado y figurado de acero para placa de continuación de vox coulver y se prepara para fundir. 	

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos.
- Ayudante: Alexis Vásquez



imagen #80 obreros figurando y amarrando acero

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada: 24 de febrero 2023	Real: 18 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada: 23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		

Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios
Teléfono:	322 643 6227
Actividades realizadas en el frente de trabajo:	
<ul style="list-style-type: none"> • Día 58. Se funde placa de vox coulver de 2.50metros de largo por 1.40metros de ancho y 0.30 metros de espesor con un concreto de 4000psi preparado en obra según tablas de dosificación de concretos 1:2:2. 	

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos.
- Ayudante: Alexis Vásquez



imagen #81 se observa fundición de losa de concreto

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 19 de mayo 2023

Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los patios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Dia 59. Se detienen labores por lluvias asta previo aviso para prevenir caídas. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos.
- Ayudante: Alexis Vásquez



imagen #82 día de lluvia

Bitácora de obra	Folio 01
	Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA	
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.

N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 22 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Dia 60. Se inician labores y culminan haciendo limpia y desencofrado por debajo del vox coulver 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos.
- Ayudante: Alexis Vásquez



imagen #83 se observa interior del vox coulver

Bitácora de obra	Folio 01
	Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA	
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.

Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 23 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Dia 61. Se figura y amarra acero #4 para continuación de muros de canal 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos.
- Ayudante: Alexis Vásquez



imagen #84 emparrillado para muros

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 24 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Dia 62. Se encofra muros de contención para su previa fundida 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: argelino ríos sanguinos.

- Ayudante: Alexis Vásquez



imagen #85 placa y muros

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 25 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		

- Día 63. Se funden un tramo de muros de contención de 2.50 metros lineales en un concreto reforzado de 3000psi preparado en obra, según tablas de dosificación de concretos 1:2:3.

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos.
- Ayudante: Alexis Vásquez



imagen # 86 movimientos de tierra manual

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada: 24 de febrero 2023	Real: 26 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada: 23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		

Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios
Teléfono:	322 643 6227
Actividades realizadas en el frente de trabajo:	
<ul style="list-style-type: none"> • Día 64. Se desencofran muros de contención y se prepara otro tramo de 3 metros lineales para próxima fundidas. 	

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos.
- Ayudante: Alexis Vásquez



imagen #87 continuación de muros descendientes

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada: 24 de febrero 2023	Real: 29 de mayo 2023

Fecha de conclusión:	Programada: 23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Dia 65. Se figura y amarra acero #4 para continuar con el levantamiento de muros en concreto reforzado para canal de aguas. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez



imagen #88 figurando y amarrando aceros #4

Bitácora de obra	Folio 01
	Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA	
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.

N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 30 de mayo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Dia 66. Se encofran muros de contención y se continúa preparando canal de aguas lluvias. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez



imagen #89 continuación de muros encofrados

Bitácora de obra	Folio 01
	Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA	
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.

Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 01 de junio 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los patios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Dia 67. Se funden otro tramo de muro de contención para canal de aguas lluvias en un concreto reforzado de 3000psi preparado en obra según tabla de dosificación de concretos 1:2:3 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: Argelino Ríos Sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez



imagen #90 fundición de muros en concreto

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 02 de junio 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> • Dia 68. Se desencofran muros de contención y se inician labores para limpieza y reparaciones locativas para entrega. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: argelino ríos sanguinos

- Ayudante: Alexis Vásquez



imagen #91 muros y piso en concreto reforzado

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 05 de junio 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM Construcciones Luis Marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		

- Día 69. Se terminan fundidas de muros para canal de aguas por cuestiones de contrato se continua solo haciendo retiro de barro lodoso para la fluidez de agua.

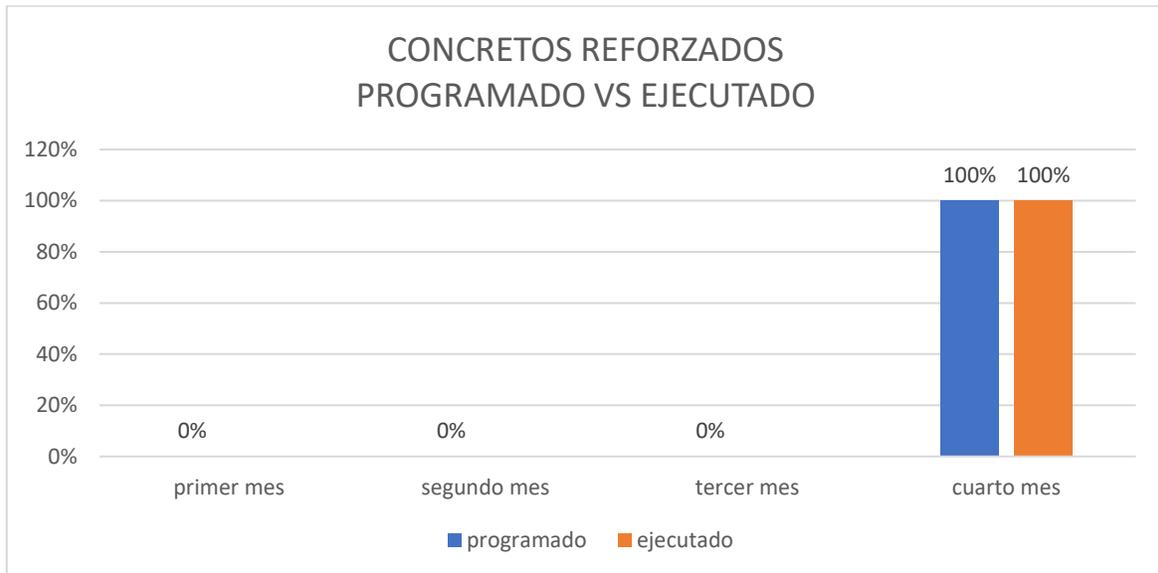
Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: argelino ríos sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez



imagen #92 material lodoso arrastrado por lluvias

4.3.3.2 programado vs ejecutado



4.4 Drenajes.

La construcción de drenajes son obras destinadas para la recolección y conducción de las aguas hacia zonas en donde no afecten la topografía natural o artificial del terreno. La evacuación de las aguas pluviales, mediante obras de drenajes ayuda a prevenir el deterioro temprano de carreteras y caminos.

Existen diferentes tipos de drenajes para diferentes fines, tales como los drenajes sanitarios o los de tipo pluvial, en el cual enfocaremos este artículo. Dentro de los distintos tipos de obras de drenaje se pueden mencionar: vados, puentes, badenes, cunetas, canales, zampeados, entre otros.

La unidad de medida en la construcción de obras de drenaje, suele ser el [metro lineal](#) (ml).

Replanteo

Antes de llevar a cabo cualquier trabajo de excavación se deben identificar claramente los puntos y los niveles hasta donde se deben realizar los cortes del terreno. Si se cuenta con planos de movimiento de tierras (excavaciones y rellenos), se ubican en campo las coordenadas de todos los puntos con sus respectivos niveles de corte.

El ancho y profundidad de la excavación deben ser verificados antes de iniciar los trabajos y durante todo el proceso de excavación.

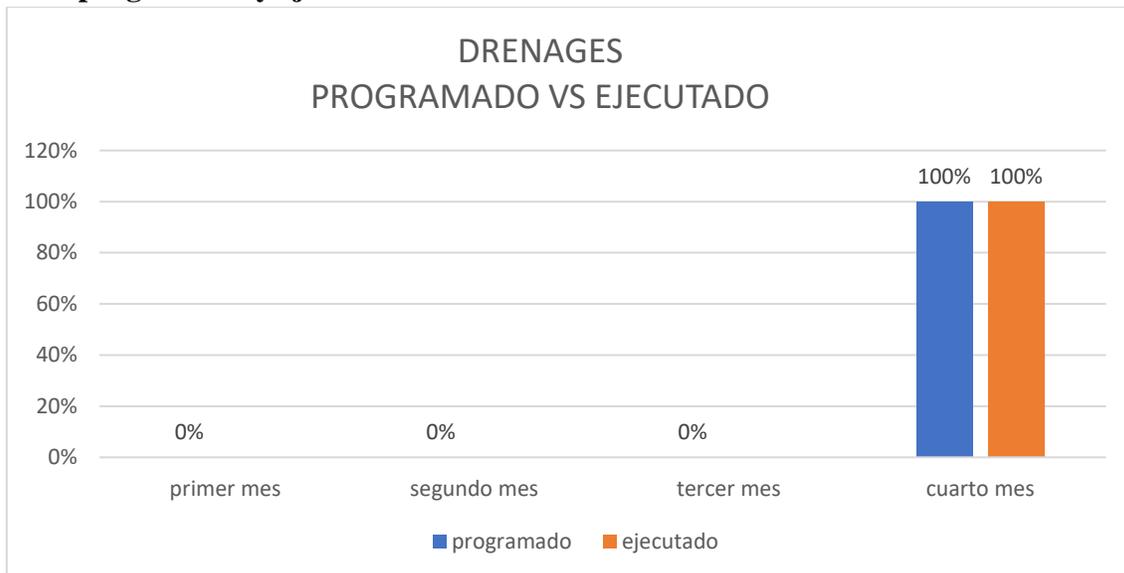
4.4.1 bitácora y registro fotográfico

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 21 de marzo 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM construcciones Luis marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Dia . Construcción de drenaje para desviar aguas que llegan subterráneamente a tolva. 		



Imagen #93 drenajes para desvió de aguas subterráneas

4.4.2 programado y ejecutado



4.5 Aseo general y final de la obra final.

Llegamos al punto final de la obra que se inicio el 23 de febrero del 2023, culminando antes de tiempo gracias a la eficacia de la mano de obra con la que se trabajó , por ende se inician labores de aseo y retiro de sobrantes

4.5.1 bitácora y registro fotográfico.

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada:24 de febrero 2023	Real: 07 de junio 2023
Fecha de conclusión:	Programada:23 de junio del 2023	Real: en ejecución
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM construcciones Luis marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Día 70. Se continúan con labores de aseo y embellecimiento para entregar obra 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: argelino ríos sanguinos

- Ayudante: Alexis Vásquez



imagen #93 se inicia aseo en obra

Bitácora de obra		Folio 01
		Reporte de trabajo
DATOS DE OBRA		
Nombre del proyecto:	mejoramiento de acceso de vehículos pesados para cargue de carbón minimizando los daños al medio ambiente.	
Localización:	mina cristalina de la vereda de moros, corregimiento de san Pedro, Cúcuta - Norte de Santander.	
N° de contrato:	082 del 2023	
N° de obra:	002	
Fecha de inicio:	Programada: 24 de febrero 2023	Real: 08 de junio 2023
Fecha de conclusión:	Programada: 23 de junio del 2023	Real: 12 de junio fin de la obra
DATOS DEL CONTRATISTA		
Nombre o razón social:	CLM construcciones Luis marin	
Domicilio:	Av 5E 34-47 Juana Paula – Los Pátios	
Teléfono:	322 643 6227	
Actividades realizadas en el frente de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> • Día 71. Se continúan con labores de aseo y embellecimiento para entregar obra. 		

Cuadrilla:

- Maestro: Luis Alberto Marín Ruiz
- Oficial: argelino ríos sanguinos
- Ayudante: Alexis Vásquez



Imagen #95 se divisa material de encofrado ordenado y areas limpias

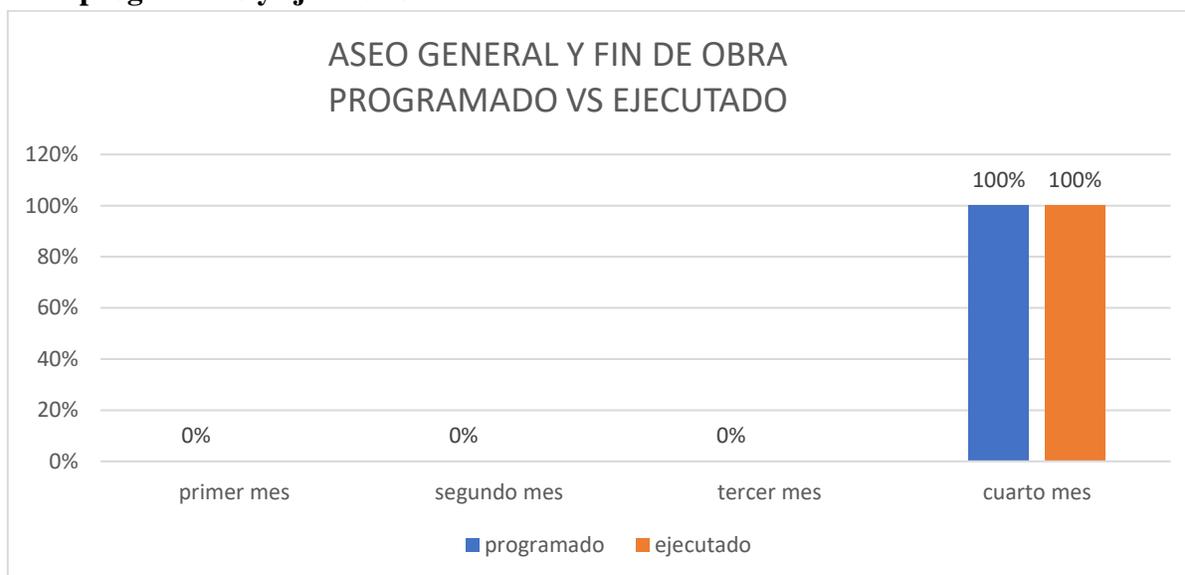


Imagen #96 se observa materiales de madera sobrantes, agrupados para retiro



Imagen # 97 se observa final de la obra

4.5.2 programado y ejecutado



5. CONCLUSIONES

- El vox coulver se ejecutó de acuerdo a planos de diseño
- Se maximizo las operaciones de manejo de la tolva para el manejo del carbón
- Se miniso el tiempo de cargue y descargue de las tolvas de la mina la cristalina del sector que se encontraba afectado en las épocas de invierno
- Se concluyo que los impases del tiempo de retraso en ejecución, fueron atendidos eficientemente utilizando equipos necesarios para las rocas encontradas en excavación, permitiendo así el buen desempeño de la ejecución de la obra.
- Se llego a un punto de interacción de obreros dando un mejor rendimiento para las labores dadas en la ejecución del proyecto vox coulver.

El presente proyecto se planteó para realizar el seguimiento de las actividades de obra del proyecto denominado: **MEJORAMIENTO DE ACCESO DE VEHÍCULOS PESADOS PARA CARGUE DE CARBON MINIMISANDO DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE EN LA MINA LA CRISTALINA DE LA VEREDA MOROS, NORTE DE SANTANDER,** vale la pena resaltar que el proyecto ha comprendido diversas actividades cuyo objetivo fundamental está dirigido hacia una mejor optimización del cargue de carbón Y La protección del medio ambiente.

6. RECOMENDACIONES

- Lo materiales solicitados lleguen a puntualidad para prevenir retrasos en la ejecución de la obra
- Los profesionales en el área de las construcciones deben de estar presentes en la ejecuciones de las actividades, ya que la ejecución de las mismas llevase a buenas prácticas, ya que la ausencia puede llevar malos resultados.
- Realizar la asistencia técnica en las actividades de obra del proyecto, supervisando el cumplimiento de las especificaciones técnicas promoviendo la seguridad de los demás trabajadores garantizando el cuidado del ambiente y la calidad de los materiales usados para la construcción.
- Fomentar espacios de participación con los ingenieros, y con el personal de la mina, con el fin de conocer las dificultades e inquietudes que se puedan presentar durante el desarrollo del proyecto, así como también editar posible c actividades por inconformidades ambientales dentro de los interesados.

Bibliografía

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. LEY 80. Por la cual se expide el estatuto general de contratación de la administración pública. Bogotá: (28, octubre, 1993). No. 41094.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Normas Colombianas para la presentación de trabajos de Investigación: NTC 1486. Bogotá: INCONTEC, 2008.

Obolog. Generalidades de un proyecto: Presentación de tesis y trabajos de grado. (en línea). (s.f). Disponible en Internet en: <http://literafa.obolog.com/presentación-tesis-trabajos-grado-82817/html>

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER. Estatuto Estudiantil. San José de Cúcuta: Autor, 1996. Acuerdo N° 065 de Agosto 26 de 1996

ANEXOS



imagen antes de intervenir el proyecto



Imagen antes de intervenir el proyecto



Proyecto terminado



Muros de contención frontales terminados



El ingreso de la primera volqueta a la tolva