
**INFORME DE PRÁCTICAS LABORALES PARA OPTAR EL GRADO DE
INGENIERÍA CIVIL**

**BRAYAN ANDRES GUTIERREZ BARRETO
PRACTICANTE**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META UNIMETA
ESCUELA DE INGENIERIAS
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL
INFORME N° 1 PRACTICA LABORAL
VILLAVICENCIO – META**

2021-A

BUFETE INGENIERO DE COLOMBIA S.AS “MINA SAN MARTIN”

BRAYAN ANDRES GUTIERREZ BARRETO

PRACTICANTE

DANIEL ALEJANDRO MONROY BUSTOS

MONITOR PRÁCTICAS LABORALES

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META UNIMETA

ESCUELA DE INGENIERIAS

PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL

INFORME N° 1 PRACTICA LABORAL

VILLAVICENCIO – META

2021-A

2



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	9
2. JUSTIFICACIÓN	10
3. RESEÑA HISTÓRICA DE LA EMPRESA.....	11
3.1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	12
TABLA 1: GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	12
4. PLAN ESTRATEGICO DE PRACTICAS	13
4.1 Misión	13
4.2 Visión.....	13
5. METAS QUE SE PROPONE EL PRACTICANTE	15
6 DESCRIPCION DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS A DESARROLLAR.....	16
6.1. OBJETIVO BUSCADO POR EL PRÁCTICANTE	16
6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
7. DIAGNÓSTICO Y LAS PROBLEMÁTICAS DETECTADOS AL INICIAR LA PRÁCTICA.....	17
8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZADAS.	18
9. ESTRUCTURA DEL DIAGNOSTICO	19

10. PLAN DE MEJORAMIENTO	20
11. LA IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y EMERGENCIA DE ACUERDO CON EL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN 2015 Y AL DECRETO 485/1997.....	21
12. EVIDENCIA OBJETIVA DEL PROCESO DE PRACTICA.....	28
13. PORCENTAJE DE PRÁCTICAS REALIZADAS	34
14.CERTIFICADO DE TERMINACIÓN DE PLATICAS	35
15. CONCLUSIÓN.....	36

LISTA DE TABLAS

TABLA 1: GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	11
TABLA N° 2: . MATRIZ DOFA.....	19
TABLAN°3 CLASIFICACIÓN RUTAS.....	24
TABLA N°4 CLASIFICACIÓN DE SEÑALES	25
TABLA N°5: FORMATO DE REVISION	33
TABLA 6: FORMATO DE EDICIONES DEL MAPA DE EMERGENCIA	34
TABLA N°7: REGISTRO DE DIFUSIÓN DEL MAPA DE EMERGENCIA	35

LISTA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: ORGANIGRAMA ARCOE S.A.S.....	14
ILUSTRACIÓN 2: MAPA DE RUSTA DE TRANSITORIA	18
ILUSTRACIÓN 3: MAPA DE SEÑALIZACIÓN.....	26
ILUSTRACIÓN 4:	27
ILUSTRACIÓN 5:	29
ILUSTRACIÓN 6:	30
ILUSTRACIÓN 7:	31
ILUSTRACIÓN 8: FORMATO REGISTRO DE A ASISTENCIA....	32

DEDICATORIA

Dedico el presente informe de prácticas especialmente a mis padres quienes con su apoyo incondicional hicieron mi proceso de aprendizaje más ameno, a cada una de las personas que de una forma u otra contribuyeron para mi formación profesional y a las empresas BUFETE INGENIERO DE COLOMBIA S.AS “MINA SAN MARTIN” por permitirme explorar mis capacidades y conocimientos como ingeniero civil.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por la vida, por guiarme siempre por los mejores caminos y por acompañarme en cada proyecto de mi vida, a mis padres quienes son mi motor para seguir adelante todos los días, quienes con dedicación, apoyo y amor me formaron como persona y me impulsan a luchar por mis metas día a día. Agradezco a la Corporación Universitaria del Meta por permitir formarme como Ingeniera civil y por todo el apoyo de los Docentes durante mi proceso de formación, gracias a mis compañeros y amigos quienes con sus enseñanzas contribuyeron a mi proceso de formativo y gracias a BUFETE INGENIERO DE COLOMBIA S.AS “MINA SAN MARTIN” por la oportunidad y por permitirme poner en práctica mis conocimientos y capacidades como ingeniero civil, gracias a cada uno de mis jefes por la darme la oportunidad de aprender y aportarme tantos conocimientos a mi vida profesional.

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe describe la ejecución de las prácticas desarrolladas en la empresa Bufete Ingeniero De Colombia S.A.S “Mina san Martín”, en donde logré aplicar mis conocimientos teóricos, así como adquirí experiencia, se realizaron actividades buscando satisfacer las necesidades del estudiante y la empresa.

El trabajo que se realizó fue un estudio previo del terreno para desarrollar el sistema de señalización de emergencia y demarcación en la mina san Martín, tiene como objeto servir como una guía para áreas de producción, en el SST o cualquier individuo involucrado en la implementación de las señalizaciones. La información suministrada está sujeta a las normas que rigen el procedimiento de implementación de señalización vial y emergencia; sin dejar de lado documento base el Manual de señalización vial del 2015 y al decreto 485/1997, La utilización e implementación de una señalización adecuada y oportuna, ayuda a prevenir los diferentes factores de riesgo ocupacionales, a realizar los trabajadores en forma segura y óptima en la mina san Martín.

2. JUSTIFICACIÓN

La señalización vial y de emergencia está diseñada para advertir, informar y orientar a conductores y personas, carretera o calle, mediante distintivos que se ven representados por señales preventivas, reglamentarias e informativas.

Para la correcta apreciación de las señales es necesario que cumplan ciertas cualidades como: claridad, con el fin de que sean llamativas y generen una correcta interpretación; sencillez, para que sean comprensibles por cualquier usuario de la vía capacitado; precisión, ya que la señalización debe suministrarse en el momento indicado para que haya capacidad de reacción; y universalidad, con el objetivo de que la interpretación de la señal sea homogénea y pueda ser comprendida por cualquier persona sin importar el territorio donde se encuentre, Con este trabajo de práctica se buscará generar un documento con el fin de simplificar el proceso de señalización mediante el manejo de pautas establecidas para el proceso de diseño e implementación. Donde se incluirán, los parámetros básicos para la ubicación de las señales y los materiales que se deben emplear, al momento de adelantar la implementación de la señalización horizontal y verticales.

3. RESEÑA HISTÓRICA DE LA EMPRESA

Mina san Martín es una empresa dedicada al transporte y producción, comercialización de agregados pétreos, con más de 5 años de experiencia. Nació como una empresa de materiales pétreos, desde entonces ha contribuido en el desarrollo de la región generando en la actualidad más de 20 empleos formales y participando con el suministro de materiales pétreos, obras de ingeniería y transporte de materiales.

Gracias a una constante evolución dio inicio con plantas de trituración incorporando tecnología de última generación, seguido de la estandarización de los procesos de producción y profesionalización de nuestro equipo de trabajo.

PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

3.1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

TABLA 1: GENERALIDADES DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	Bufete ingeniero de Colombia s.as “Mina san Martin”
NIT	9 0 1 3 3 9 3 7 5 1
DIRECCION	Barranca De Upia
CLASE DE RIESGO	Riesgo: 5
ACTIVIDAD ECONOMICA	Comercializadora de materiales para obras civiles y transporte.
FECHA DE INICIO ACTIVIDAD	16 de febrero del 2021
LOGO	

Fuente: Autor

4. PLAN ESTRATEGICO DE PRACTICAS

4.1 Misión

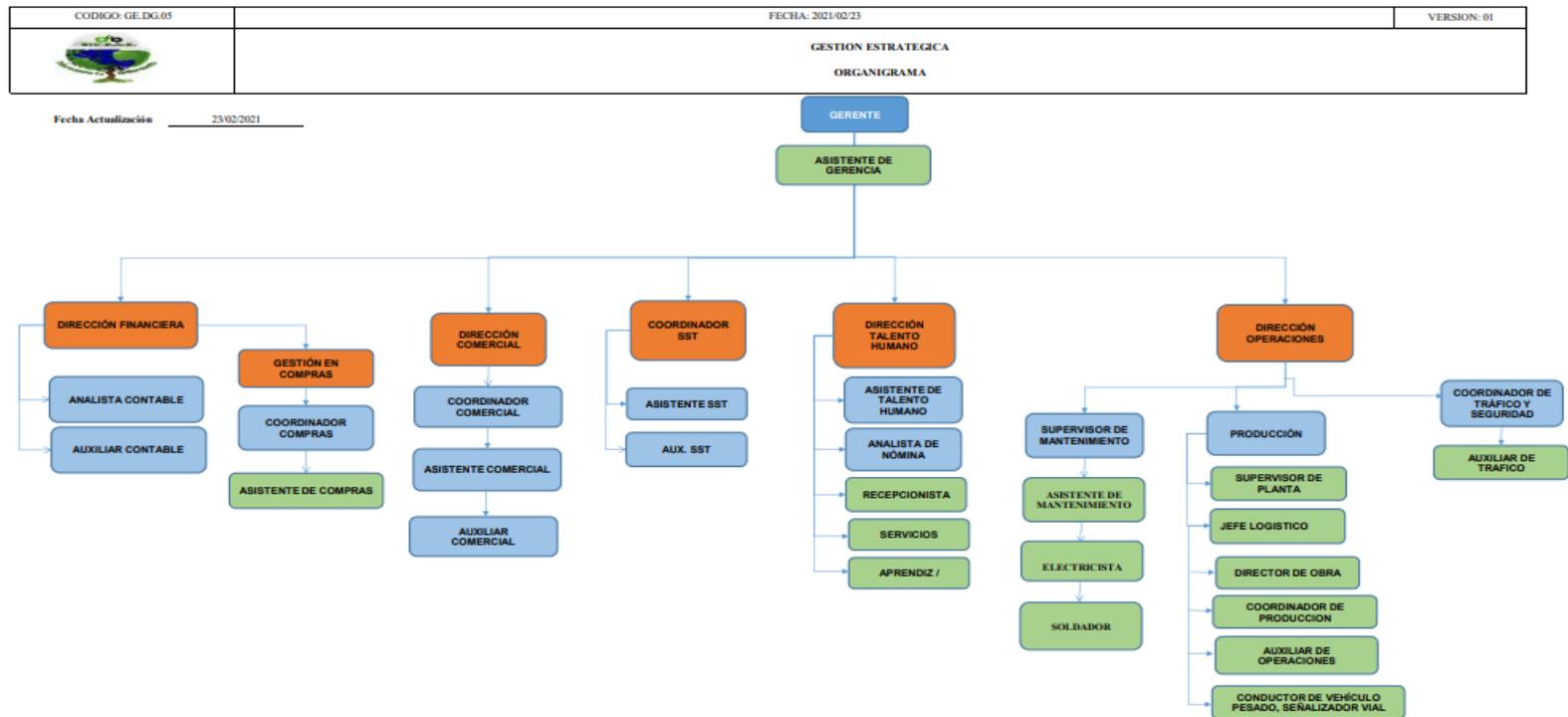
Mina san Martín, es una empresa decidida a impactar el mercado a través del recurso humano idóneo, desarrollando productos que cumpliendo con todas las normas de calidad satisfagan los requerimientos de la industria nacional y prestando un servicio eficiente y oportuno.

4.2 Visión

Posicionarnos en el año 2022 como una de las compañías colombianas más Sólidas, Productivas y Competitivas del Sector Minero, gracias a la calidad de nuestros productos asociada a un excelente servicio que garantice la satisfacción total de nuestros clientes.

a. ORGANIGRAMA

ILUSTRACIÓN 1: ORGANIGRAMA



Fuente: Autor

5. METAS QUE SE PROPONE EL PRACTICANTE

- Supervisar los trabajos de campo, verificando que cumplan con los diseños y especificaciones del proyecto “acopio” según normas técnicas.
- Se desarrollará a cabalidad todas las funciones a cargo y realizará capacitación del manual señalización vial de 2015.
- Realizar socializaciones de la implantación y de cómo tener una buena demarcación en las áreas de trabajo.
- Cumplir con las labores asignadas y en los tiempos establecidos tanto en la empresa de práctica como en la Corporación Universitaria del Meta.

6 DESCRIPCION DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS A DESARROLLAR

6.1. OBJETIVO BUSCADO POR EL PRÁCTICANTE

Hacer supervisión de la ejecución de los trabajos de acuerdo con los procedimientos, instructivos y/o especificaciones del acopio, diseñar formatos de control, rutas de evacuación y control de transporte.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el estudio previo del terreno para diseñar la señalización de evacuación y del transporte del acopio.
- Inspeccionar y verificar el estado de las maquinarias del acopio rutinariamente al inicio de la jornada.
- Organizar la información de los formatos de control e inspección a las hojas vida de los equipos.

7. DIAGNÓSTICO Y LAS PROBLEMÁTICAS DETECTADOS AL INICIAR

LA PRÁCTICA

Actualmente se puede determinar que la empresa acopio san Martín no cuenta con una señalización vin estructurada en el terreno, se puede evidenciar desorden en el momento de enjutar su labor y afectación de la vida propia de su colaborador ya que transcurre maquinarias amarilla y volquetas, Para la ejecución el desarrollo de este trabajo es necesario entender cuál es la funcionalidad de la señalización y cuáles son los parámetros de implementación. Específicamente se enfocará en el procedimiento necesario para la incorporación de señales de tránsito y evacuación en las vidas de condiciones típicas, con la finalidad de mejorar el desarrollo de proyectos de señalización emergencia en cuanto a diseño, costos e implementación; permitiendo optimizar y agilizar el trabajo del supervisor de obra del acopio.

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZADAS.

ILUSTRACIÓN N.º2 CRONOGRAMA

		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES										
Nombre de Practicante: Brayan Andres Gutierrez Barreto												
Fecha de Inicio de Practicas: 8 de Febrero del 2021												
Fecha de Finalización de Practicas: 30 de Abril del 2021												
No	ACTIVIDADES	FEBRERO		MARZO					ABRIL			
		SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12
		16 al 20	22 al 27	01 al 06	08 al 13	15 al 20	22 al 27	29 a 03	5 al 10	12 a17	19 a 24	26 a 30
1	Presentacion con el personal de la empresa.	*										
2	Inducción de las politicas de la empresa y del sistema general de la seguridad y salud en el trabajo (SGSST).		*									
3	Búsqueda de información sobre la mina san martin (acopio)			*								
4	Supervisar la ejecución de los trabajos, de acuerdo con los procedimientos, instructivos y/o especificaciones				*							
5	Registrar diariamente la cantidad y la actividad en la cual se utilizan los materiales, para garantizar su trazabilidad											
6	Realizar el levantamineto a mano alzada del acopio											
7	Diseñar planos y las rutas de emergencia en el acopio											
8	Diseñar las rutas de transporte autorizadas de la maquinaria dentro del acopio											
9	Las demás funciones que le sean asignadas por su jefe inmediato.											
10	Elaboración y presentación de informe											

Fuente: el autor

9. ESTRUCTURA DEL DIAGNOSTICO

TABLA N^o2. MATRIZ DOFA

DEBILIDAD	FORTALEZA
<p>Falta de capacitación al personal operativo de parte de área de SST sobre la importancia de la señalización vial y de emergencia en la mina san Martin.</p>	<p>La empresa cuenta con un presupuesto asignado para infraestructura de las señalizaciones.</p>
AMENAZAS	OPORTUNIDAD
<p>No se evidencia señalización en diferentes áreas de la mina san Martin.</p> <p>Se pueden generar accidente por falta de la señalización</p>	<p>Identificación de nuevos riesgos que representan los operadores</p> <p>preservar y mejorar la salud individual y colectiva de los empleados</p>

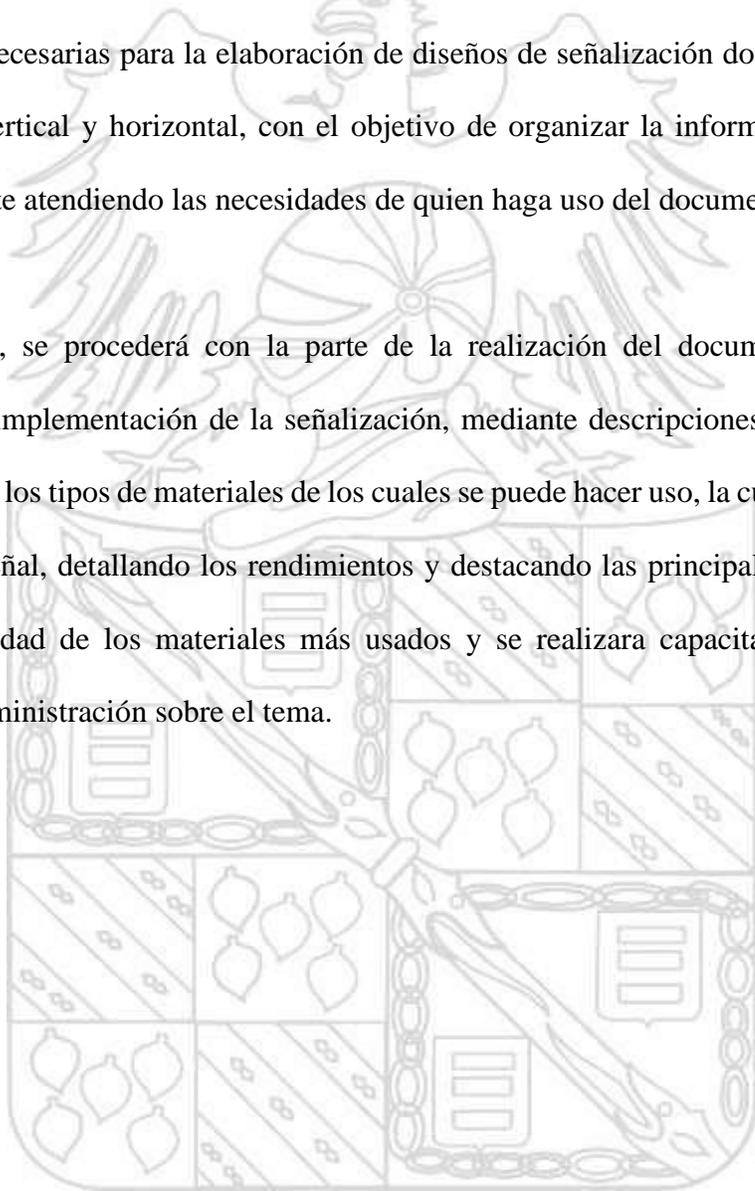
Fuente: el autor

Teniendo en cuenta el análisis de la matriz Dofa, se evidencia que las principales debilidades de la empresa mina san Martin es en el área producción, por la falta de señalización de seguridad, puede afectar a sus colaboradores atetando a su seguridad.

10. PLAN DE MEJORAMIENTO

Mediante el desarrollo de la práctica se ha establecido la recolección inicial de información, tomando como documento base el Manual e señalización vial de 2015 y al decreto 485/1997, luego de la obtención de la información se procederá a plantear cada una de las pautas necesarias para la elaboración de diseños de señalización donde se contemple señalización vertical y horizontal, con el objetivo de organizar la información de manera secuencialmente atendiendo las necesidades de quien haga uso del documento final.

Posteriormente, se procederá con la parte de la realización del documento, que estará enfocado a la implementación de la señalización, mediante descripciones específicas, que corresponden a los tipos de materiales de los cuales se puede hacer uso, la cuantificación para cada tipo de señal, detallando los rendimientos y destacando las principales características respecto a calidad de los materiales más usados y se realizara capacitación al personal operativo y administración sobre el tema.



11. LA IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN VIAL Y EMERGENCIA DE ACUERDO CON EL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN 2015 Y AL DECRETO 485/1997.

El trabajo de practica dio como resultado a los documentos manual e señalización vial de 2015 y al decreto 485/1997, que muestra la manera explicativa el proceso total para implementación de las señalizaciones con las normas vigente en Colombia; da inicio con una explicación de los principales tipos de señalización que aplica en el acopio según con la normatividad.

NORMATIVIDAD

Para Colombia las señales de tránsito se ven regidas por el Manual de Señalización vial 2015, que reemplaza el Manual anterior diseñado en el 2004. Este nuevo manual fue adoptado por el Ministerio de transporte mediante la resolución 1885 del 17 de junio de 2015, con éste se busca regular el tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas; siendo el reemplazo y actualización del Manual de 2004 y a su vez deroga cualquier otra normatividad que lo contradiga, entre las cuales pueden estar:

- La Resolución N° 1050 de 2004.
- La Resolución N° 4577 de 2009.

- La Resolución N° 1236 de 2009.

La actualización del Manual de señalización vial es de gran relevancia y se ven notables cambios con respecto al texto anterior, entre los cuales se encuentran:

- Señales temporales para intervención por obras.
- Planes de manejo de tránsito.
- Materiales retro reflectivos.

El Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, transpone al ordenamiento jurídico español la Directiva europea 92/58/CEE, de 24 de junio de 1992, que establece las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. En su disposición final primera, se insta al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo a la elaboración y actualización de una guía técnica no vinculante para facilitar la aplicación del real decreto.

11.2. ALARMAS, ADVERTENCIAS Y SEÑALIZACIONES

Señalizaciones eficaces frente a los riesgos y fácilmente comprensibles, de acuerdo con el R.D. 485/1997, sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Es preciso identificar los órganos de accionamiento, los elementos peligrosos y los lugares de paso.

Por ejemplo, en cintas transportadoras es necesario señalar el riesgo de atrapamiento en cabezas motrices y retorno, el riesgo eléctrico y el riesgo de caída de objetos siempre y cuando se presenten.

Las señales tienen que informar al trabajador sobre los riesgos que no se hayan podido eliminar, de la modificación de condiciones de funcionamiento del equipo que puedan dar lugar a algún riesgo.

11.3. ALARMAS, ADVERTENCIAS Y SEÑALIZACIONES

Están constituidas por pictogramas, palabras, iconos, señales luminosas, sonoras, imágenes o mensajes en pantalla de visualización, etc. A título indicativo se deben utilizar los siguientes colores para los indicadores y señales luminosas:

TABLA N^º3. CLASIFICACIÓN

CLASIFICACIÓN POR COLORES	
Verde:	Condición normal / Fin de alarma
Amarillo:	Anomalía / Intervención / Precaución/



Rojo:	Peligro /Acción urgente / Alarma	
--------------	----------------------------------	---

Fuente el autor

9.4. CLASIFICACIÓN DE SEÑALES DE TRANSITO

TABLA N^ª4. CLASIFICACIÓN DE SEÑALES

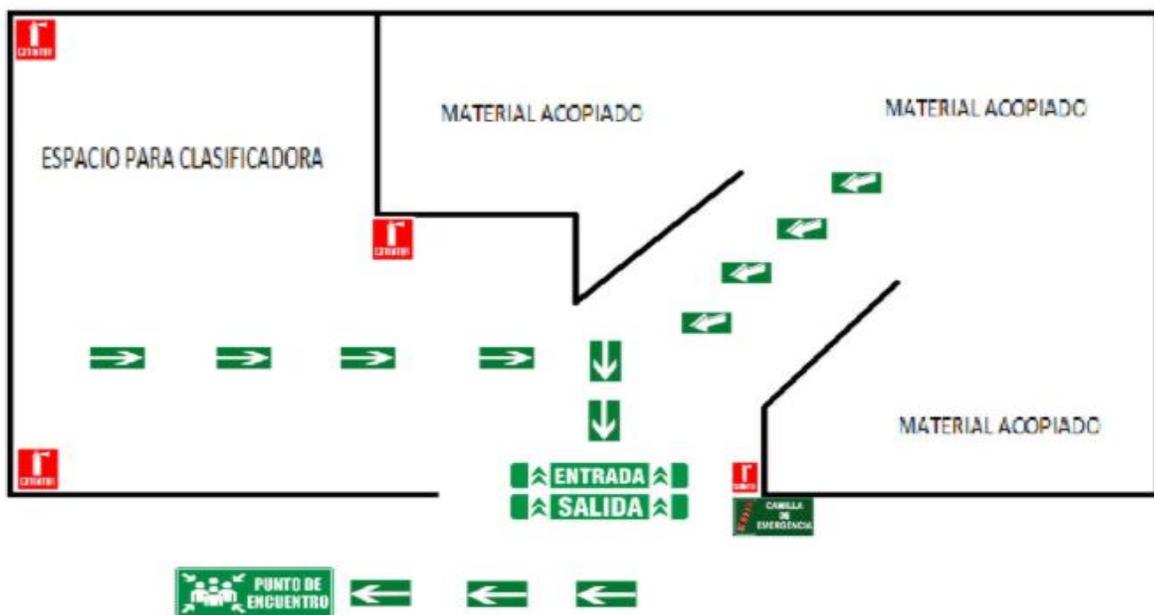
CLASIFICACIÓN DE SEÑALES	
Reglamentarias	
Preventivas	
Informativas	
Transitorias	

Fuente: el autor

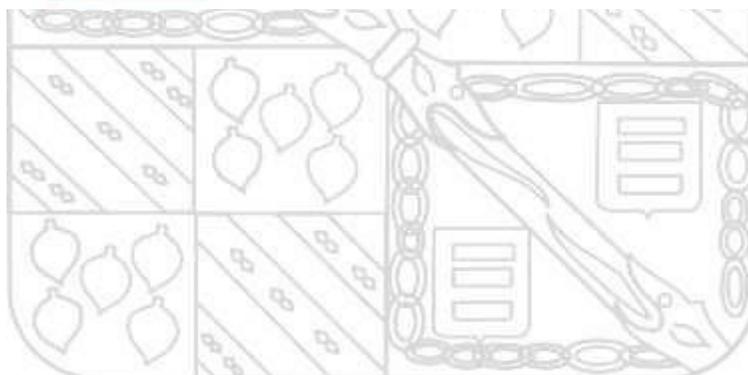
2. PROCEDIMIENTO COMO RESULTADOS

Se realizó el plano de la mina san martí con la demarcación de cada punto que se va instar las diferentes señalizaciones y una descripción de procedimiento de cómo se va realizar las señales a continuación adjunto plano mencionado.

ILUSTRACIÓN N°3: MAPA DE RUSTA DE TRANSITORIA



Fuente el autor



IMPLANTACIÓN

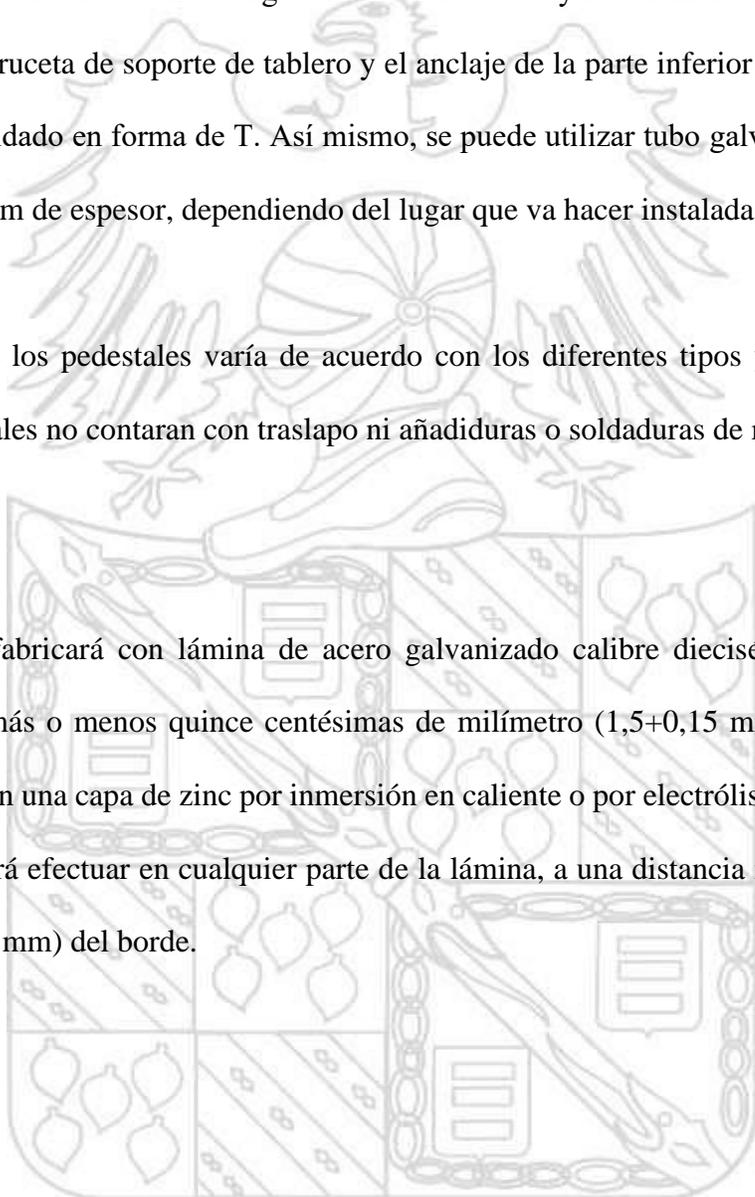
Pedestal

El pedestal de las señales verticales será fabricado en ángulo de acero, Para el soporte principal de la señal se utilizará ángulo de 2" x 2" x 1/4" y los elementos transversales que conforman la cruceta de soporte de tablero y el anclaje de la parte inferior con ángulo de 2" x 2" x 1/8", soldado en forma de T. Así mismo, se puede utilizar tubo galvanizado de 2" de diámetro y 2 mm de espesor, dependiendo del lugar que va hacer instalada.

La longitud de los pedestales varía de acuerdo con los diferentes tipos y tamaños de las señales, los cuales no contarán con traslapo ni añadiduras o soldaduras de reparación.

Tablero

El tablero se fabricará con lámina de acero galvanizado calibre dieciséis (16), con una tolerancia de más o menos quince centésimas de milímetro ($1,5+0,15$ mm), revestida por ambas caras con una capa de zinc por inmersión en caliente o por electrólisis. La medida del espesor se podrá efectuar en cualquier parte de la lámina, a una distancia no menor de diez milímetros (10 mm) del borde.



12. EVIDENCIA OBJETIVA DEL PROCESO DE PRACTICA

ILUSTRACIÓN N^o5



Fuente el autor

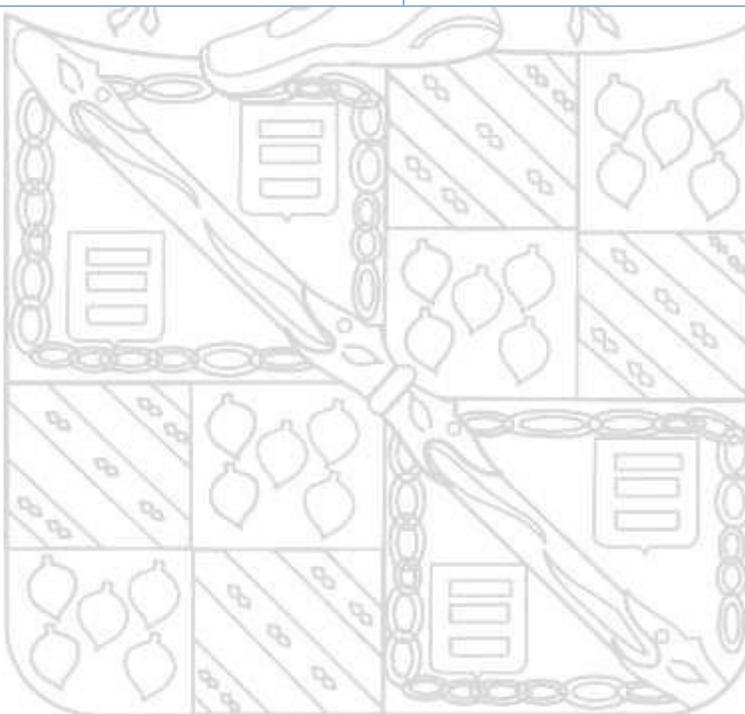
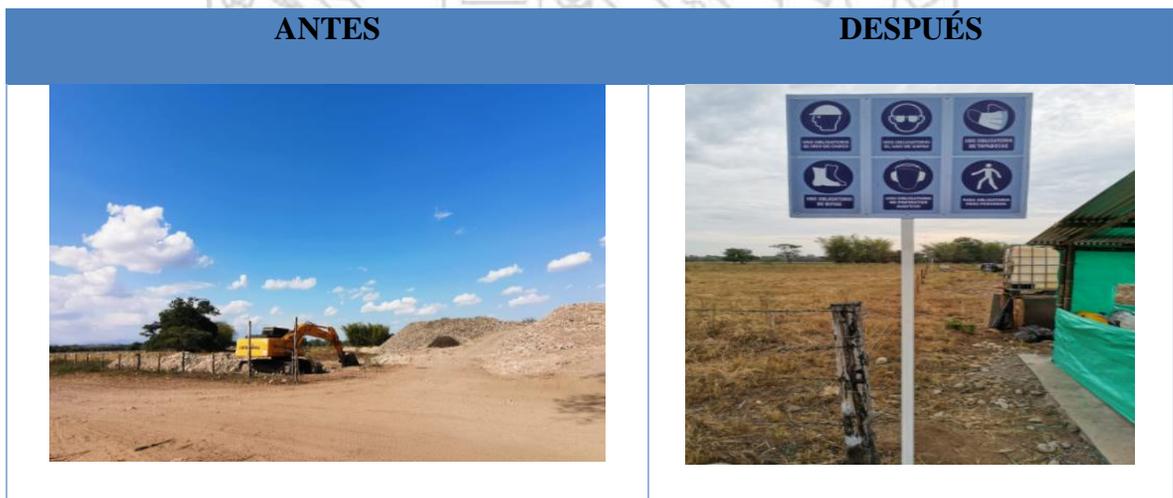


ILUSTRACIÓN N^o6



Fuente el autor

ILUSTRACIÓN N^o7



Fuente el autor

CONTROL DE REVISION:

Para realizar el ajuste o cambios al plan de emergencia se conformó un grupo de trabajo integrado por el jefe operaciones y el supervisor HSE, con el solicitante del control de revisión; Se procedio a revisar el mapa de rutas y si se llega a modificar, se le informara ha los colaboradores sobre la modificación.

TABLA N°5: FORMATO DE REVISION

FORMATO DE REVISION	
fecha de revisión	
hora de inicio	
hora final	
nombre de revisor	
título a revisar	

FUENTE: EL AUTOR

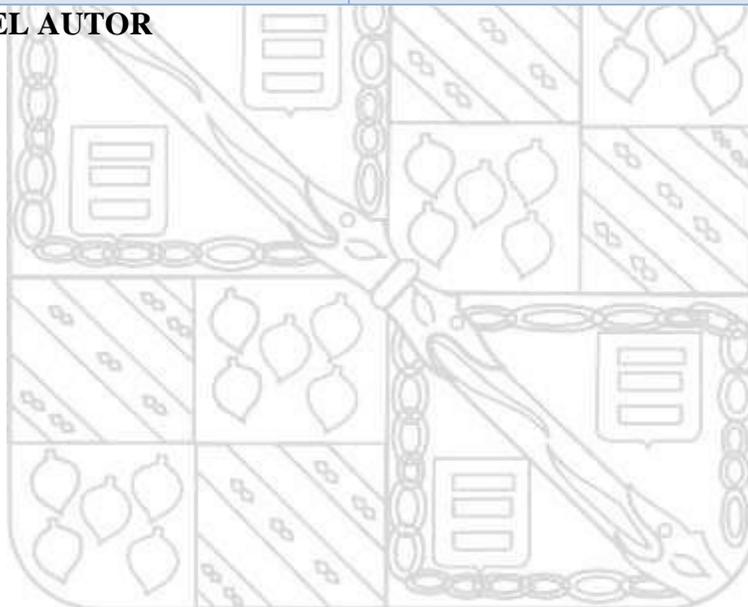
EDICION:

Se procede a editar el mapa de señalización luego de haber realizado las debidas revisiones entre el solicitante y se plasma en el siguiente registro:

TABLA N°6: FORMATO DE EDICIONES DEL MAPA DE EMERGENCIA

FORMATO DE EDICIONES				
fecha de edición				
hora de inicio				
hora final				
nombre de quien realiza la edición				
Titulo revisado				
resumen				
acción:	Incluir		excluir	
anote las razones				
firma de gerente				

FUENTE: EL AUTOR



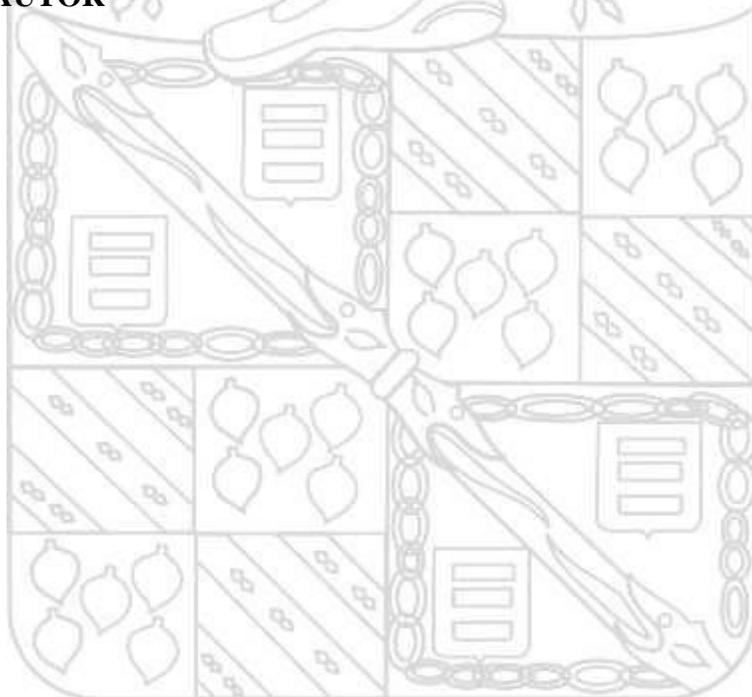
CAMBIOS

Los cambios realizados se deberán mostrar al gerente y difundir a los afectados de estos cambios por medio de un documento y un registro que pruebe que se hizo la difusión de los cambios.

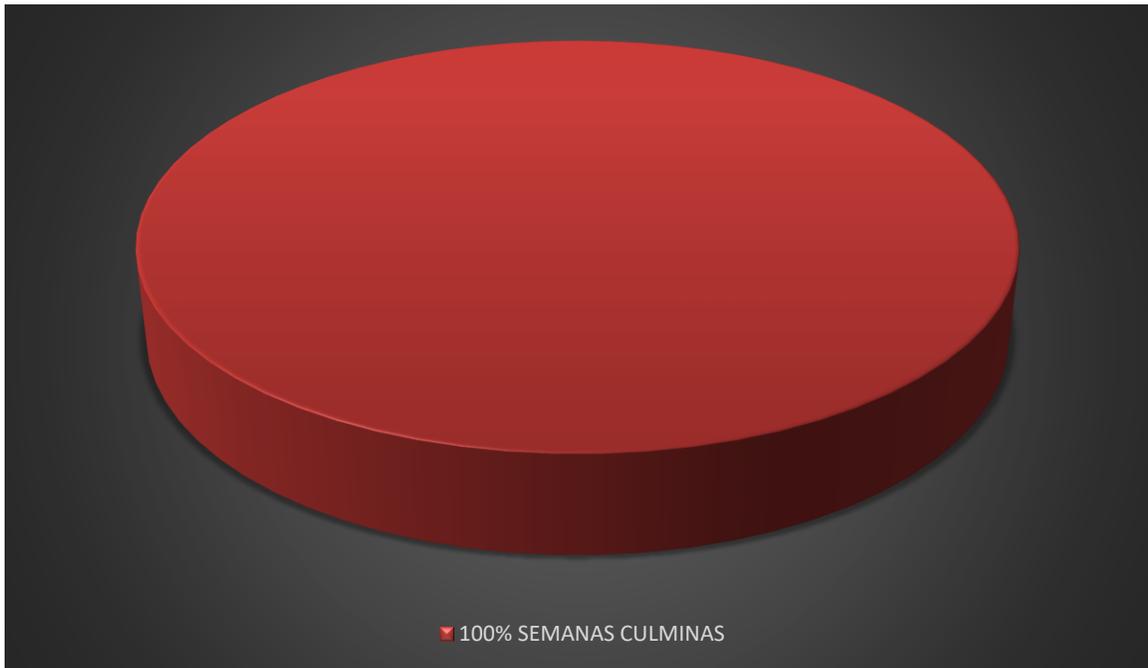
TABLA N°7: REGISTRO DE DIFUSIÓN DEL MAPA DE EMERGENCIA

REGISTRO DE DIFUSION DEL MAPA DE EMERGENCIA		
FECHA		
ENTREGA DE CAMBIOS		
NOMBRE	FIRMA	CARGO QUE REALIZA

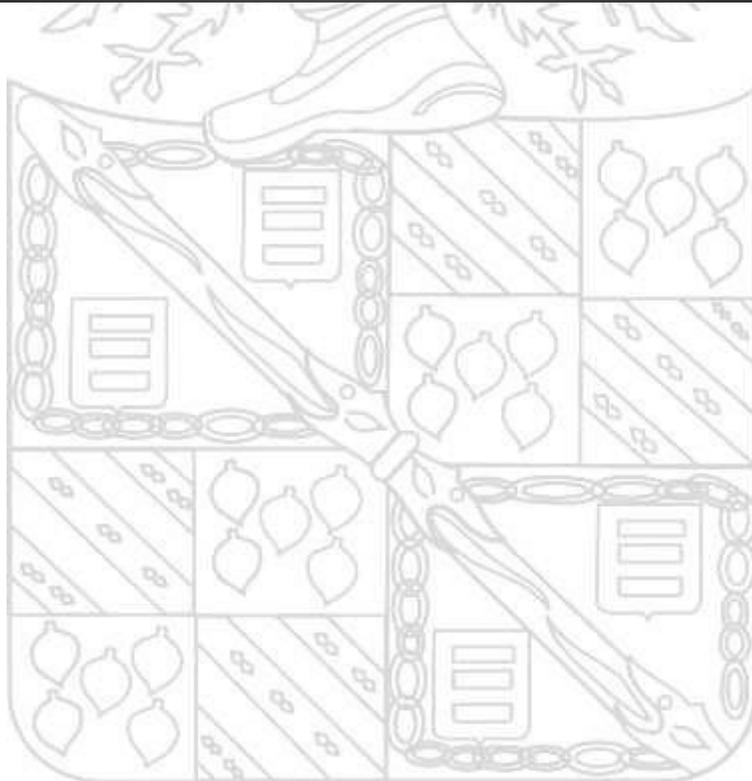
FUENTE: EL AUTOR



13. PORCENTAJE DE PRÁCTICAS REALIZADAS



Fuente del autor



14.CERTIFICADO DE TERMINACIÓN DE PLATICAS



Villavicencio, 14 de mayo del 2021

Ing. Luz Maritza Benitez Oviedo
Decana escuela de ingeniería
Corporación universitaria del meta



Asunto: culminación de prácticas empresarial a satisfacción

Respetada ingeniera:

Certificamos que el señor Brayan Andrés Gutiérrez Barrero, identificado con el número de ciudadanía N° 1.1121.965.126 de Villavicencio (Meta), del programa ingeniero civil en la corporación universitaria del meta termino y culmino las practicas empresariales en la empresa BUFETE INGENIEROS DE COLOMBIA S.A.S con el fin de facilitar procesos supervisor en la mina san Martín.

Cordialmente,



Donovan Alejandro Guzmán Niño
Teléfono: 3203019922
Bufete ingeniero de Colombia s.as.
Representante legal suplente

Carrera 10 # 7-22 Celular: 3203019922 – 3508868635
Correo Electrónico: bufeteingenierosdecolombia@gmail.com



15. CONCLUSIÓN

Uno de mis principales objetivos al realizar esta práctica empresarial era poder aplicar los conocimientos adquiridos durante los años de estudio en la corporación universitaria del meta complementarlos con la enseñanza que pudiera recibir durante el tiempo que permanecería en la mina san Martin.

Al finalizar este proceso de aprendizaje en **BUFETE INGENIERO DE COLOMBIA S.AS** se puede concluir que el desarrollo se elaborado el documento se pone a disposición de la empresa información puntual y clara frente al proceso de implementación de señalización, para la ejecución adecuada, Se logró definir e identificar cada uno de los procesos de implementación de la señalizaciones, desglosar cada uno de sus aspectos, como lo fue la identificación de cada una de las señales (tipo, uso, prioridad) y consolidarlas dentro de un diseño; adicional a esto se concibió la realización, aprobación e implementación.

