



Informe de práctica laboral para optar el grado de Ingeniería Civil

Mario Alberto Díaz Parrado

Practicante

Corporación Universitaria del Meta - UNIMETA

Escuela de Ingenierías

Programa de ingeniería civil

Informe final homologación práctica laboral

Villavicencio – Meta

2022-1

10/05/2022



Informe como auxiliar de Ingeniería Civil en CB Ingeniería y Equipos SAS

Mario Alberto Díaz Parrado

Practicante

Bryan Andrés Ajiaco Segura

Monitor práctica laboral

Corporación Universitaria del Meta - UNIMETA

Escuela de Ingenierías

Programa de ingeniería civil

Informe final homologación práctica laboral

Villavicencio – Meta

2022-1

10/05/2022

TABLA CONTENIDO

1. Introducción.....	5
2. Reseña Histórica.....	6
3. Plan Estratégico De CB Ingeniería Y Equipos S.A.S.....	8
3.1 Misión.....	8
3.2 Visión.....	8
3.3 Objetivos.....	9
3.3.1 Objetivo General.....	9
3.3.2 Objetivos Específicos.....	9
3.4 Metas.....	9
4. Descripción De Funciones Y Procedimientos Desarrollados.....	10
4.1 Plan de práctica.....	11
5. Objetivos Del Homologante.....	12
5.1 Objetivo General.....	12
5.2 Objetivos Específicos.....	12
6. Metas Del Homologante.....	13
7. Cronograma de actividades.....	14
8. Diagnóstico Y Problemáticas Detectadas Al Iniciar Las Prácticas.....	15
9. Diagnostico.....	16
10. Plan De Mejoramiento.....	18
11. Productos Como Resultado De Los Aportes Que El Homologante Haya Realizado En El Mejoramiento De Los Procesos De Acuerdo A La Empresa.....	19
12. Aportes Y Sugerencias Realizadas Durante La Práctica, Que Hayan Servido Para El Desarrollo Y Crecimiento Del Escenario De Práctica Para Hacerlo Más Competitivo.....	21
13. Evidencias Objetivas De Todo El Proceso De Práctica.....	22
14. Normatividad externa e interna que rige al escenario de práctica.....	28
14.1 Normatividad interna.....	28
14.2 Normatividad Externa.....	29
15. Evidencia de la ejecución total del plan de práctica.....	30
16. Conclusiones.....	31
17. Bibliografía.....	32

Tablas

Tabla 1.	Plan de práctica.....	11
Tabla 2.	Cronograma.....	14
Tabla 3.	Porcentaje de implementación de practica.....	30

Gráficos

<i>Grafico 1.</i>	Porcentaje de implementación de practica.....	30
-------------------	---	----

Figuras

Figura 1.	Matriz DOFA.....	16
Figura 2.	Plan de mejoramiento	18
Figura 3.	Formato pre-operacional semanal	19
Figura 4.	Hoja de cálculo volumen de piedra producido.	20
Figura 5.	Actividades de descapote	22
Figura 6.	Actividades de explotación de piedra rajón con martillo hidráulico.	23
Figura 7.	Cargue de material producido.....	24
Figura 8.	Zaranda para recuperar residuos de piedra.....	25
Figura 9.	Actividades de limpieza de corte de explotación.	26
Figura 10.	Enganche rápido excavadora 220.....	27

1. Introducción

La Corporación Universitaria del Meta (UNIMETA) como requisito de grado tiene la realización de las prácticas laborales y así hacer que sus estudiantes empiecen a incursionar en el mercado laboral, con el fin de que sus egresados tengan la oportunidad de ir conociendo el manejo de los procesos constructivos y operativos que nosotros como ingenieros civiles debemos ejecutar.

El proceso de las prácticas empresariales son el espacio apropiado para que el estudiante pueda consolidar sus conocimientos adquiridos durante su proceso académico, pues en este espacio si bien estamos en el campo laboral, seguimos contando con el apoyo de un docente monitor y un tutor asignado por la empresa para que esté al pendiente de que las labores que realicemos en nuestro cargo estén bien realizadas.

En mi proceso de prácticas me estaré desempeñando como auxiliar de ingeniera en un proyecto de minería en el departamento del Guaviare con el fin de afianzar mis conocimientos dando apoyo al ingeniero residente en la toma de decisiones, llevando un control de cantidades de material y presupuesto de la maquinaria que se utiliza en esta labor, teniendo a cargo el personal de la maquinaria creando estrategias para que la producción cada día sea más alta, supervisando que el tamaño de la piedra rajón sea el apropiado para posteriormente ser cargado en volquetas.

2. Reseña Histórica

Luego de trabajar un par de años como ingeniero residente, el ingeniero Christian Julián Barrero Muñoz tomo la determinación de buscar un mejor futuro, de emprender en el mundo de la contratación buscando brindarle a la comunidad servicios y soluciones ingenieriles nace el proyecto de constituir legalmente lo que hoy conocemos como CB INGENIERIA Y EQUIPOS SAS, una empresa creada por un colombiano más que llevo a el departamento del Meta con el fin de impulsar esta región, trabajar por su progreso y brindar oportunidades a los llaneros.

CB INGENIERIA Y EQUIPOS SAS es una empresa que desde el comienzo de su historia ha realizado diferentes proyectos de carácter público y privado donde con profesionales a ejecutado muchos proyectos, también realizando consultorías para obras de protección de riesgos, diseño geométrico de vías, diseño de viviendas entre otras.

Su propietario y fundador en búsqueda de ampliar su rango de servicio luego de culminar su pregrado e iniciar con este proyecto empresarial, dedico parte de su tiempo a seguir ampliando su conocimiento contando hoy con una especialización en Diseños de vías y aeropistas junto con una maestría en construcción y mantenimiento de vías.

Esta empresa es caracterizada también por su amplia variedad de equipos donde al día de hoy podemos contar con:

- Mezcladoras de concreto tipo trompo.
- Plantas eléctricas
- Equipos de oxicorte
- Rana compactadora
- Rodillo compactador
- Vibro compactador de 10 tones.



- Motoniveladora 120h
- Excavadora Hitachi 120
- Excavadora Cat e200b
- Excavadora Hyundai 220
- Excavadora Hitachi 200. (CB Ingeniería Y Equipos S.A.S,2021)

3. Plan Estratégico De CB Ingeniería Y Equipos S.A.S

3.1 Misión

Ser una empresa con principios de trabajo en equipo, profesionalismo y dominio técnico, dedicada a brindar soluciones en Arquitectura, Obras civiles, Eléctricas y de Metalmecánica buscando la satisfacción y bienestar de sus clientes internos y externos, con alto sentido ético y de responsabilidad social.(CB Ingeniería Y Equipos S.A.S,2021)

3.2 Visión

CB INGENIERIA Y EQUIPOS S.A.S Sera en el 2021, una empresa líder y reconocida a nivel nacional en el sector de construcción y mantenimiento de obras civiles, eléctricas y de metalmecánica con altos estándares de calidad.

Utilizar la última tecnología para mejorar los procesos y costos de obra, siendo innovadores, responsables con el medio ambiente y con alto sentido social. . (CB Ingeniería Y Equipos S.A.S, 2021)

3.3 Objetivos

3.3.1 Objetivo General

Consolidar la empresa como una de las empresas más destacadas a nivel regional y nacional prestando servicios de calidad a empresas públicas y privadas en el sector de las construcciones, consultorías, asesorías y alquiler de equipos forjando así su reconocimiento mediante la experiencia del excelente desarrollo de sus proyectos y compromiso de sus profesionales. (CB Ingeniería Y Equipos S.A.S, 2021)

3.3.2 Objetivos Específicos

Garantizar la satisfacción de los clientes.

Entregar informes y proyectos confiables, puntuales y acordes con las normas técnicas exigidas en nuestro país.

Dar respuesta oportuna y eficiente a los servicios programados con el cliente. . (CB Ingeniería Y Equipos S.A.S, 2021)

3.4 Metas

Ejecución de proyecto minero ubicado en San José Del Guaviare, explotación mecánica de piedra rajón para proyecto de obra de mitigación de riesgo en el río Guaviare. (CB Ingeniería Y Equipos S.A.S, 2021)

4. Descripción De Funciones Y Procedimientos Desarrollados

En la empresa CB INGENIERIA Y EQUIPOS S.A.S me desempeñé como **auxiliar de ingeniería** en la cual cumpla variedad de funciones y adicional a ello cumpla con un tiempo bastante amplio incursionando esta labor con el objetivo de crecer en mi vida profesional y cumplir con el requisito de prácticas empresariales para alcanzar mi grado.

Actividades de apoyo al Ingeniero residente tales como la toma de decisiones para el buen desarrollo del proyecto

- ✓ Realización de memorias de cantidades de material explotado.
- ✓ Supervisión de los equipos de maquinaria utilizados en el proyecto
- ✓ Desarrollo de estrategias para mejorar el rendimiento de la maquinaria.
- ✓ Realización de costos por mes de los equipos utilizados.
- ✓ Apoyo en la realización de informes.

4.1 Plan de práctica

Tabla 1. Plan de práctica.

ACTIVIDADES	OBJETIVOS	RESULTADOS
DESARROLLADAS - APOYO A INGENIERO RESIDENTE CANTIDADES DE MATERIAL EXTRAIDO SUPERVISION DE MAQUINARIA REALIZACION DE INFORMES INFORMES DE LA MAQUINARIA	ESPECIFICOS - Entregar de manera oportuna los informes de obra. - Desarrollar estrategias junto con el equipo de trabajo para mejorar la productividad de la obra. - Elaboración de informes sobre el estado y mantenimiento de la maquinaria utilizada en el proyecto minero de piedra rajón. - Control de cantidad o volumen de material producido.	- Se logró incrementar el rendimiento de los equipos generando mayores ingresos en menor tiempo. - Se identifica falencias en los equipos y se desarrollaron estrategias para que la labor no se vea suspendida. - Se logró un acuerdo con la empresa contratante para el retiro de material producido permitiéndonos agilizar más el proceso. - Creamos un formato para conocer el estado de la maquinaria.

Fuente propia.

5. Objetivos Del Homologante

5.1 Objetivo General

Apoyar en el área operativa de CB INGENIERIA Y EQUIPOS S.A.S, con labores de elaboración de informes, supervisión de maquinaria, manejo de personal, entrega de memorias de cantidades de obra, en el proyecto de explotación y extracción de piedra rajón para la empresa Cantera lajitas S.A.S en San José del Guaviare.

5.2 Objetivos Específicos

- Entregar de manera oportuna los informes de obra.
- Desarrollar estrategias junto con el equipo de trabajo para mejorar la productividad de la obra.
- Elaboración de informes sobre el estado y mantenimiento de la maquinaria utilizada en el proyecto minero de piedra rajón.
- Control de cantidad o volumen de material producido.

6. Metas Del Homologante

- Desarrollar métodos de ejecución que mejoren la producción de la maquinaria, haciendo una comparación mensual de la producción con el mes inmediatamente anterior para determinar en qué porcentaje aumento o disminuyo el rendimiento
- Elaborar informes claros y precisos que describan el avance mensual del proyecto, brindando claridad sobre el proceso permitiendo autoevaluar nuestro trabajo.
- Identificar falencias en la maquinaria para solicitar sus debidas reparaciones garantizando su operación y productividad, realizando una comparación mensual de su rendimiento para identificar si las medidas implementadas fueron correctas
- Presentar Excel con los volúmenes de material producidos.

7. Cronograma de actividades

Tabla 2. Cronograma.

ACTIVIDAD	SEMANAS											
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
	23/08-27/08	30/08-03/09	06/09-10/09	13/09-17/09	20/09-24/09	27/09-01/10	04/10-08/10	11/10-15/10	18/10-22/10	25/10-29/10	1/11-05/11	08/11-12/11
Visita de campo												
Alistamiento de equipos y personal de trabajo.												
Selección de cortes a explotar, planeación y distribución interna de los mismos.												
Movimientos de tierra para descapote de la piedra rajón												
Realización de informe de obra.												
Cargue del material piedra rajón.												
Diseño de hojas de cálculo para cantidades de material debidamente clasificado y valorado												
Mantenimiento de equipos												
Realización de informe de obra y equipos.												
Solicitud de nuevos cortes de explotación												
Balance económico del proyecto.												
Realización de informe.												

Fuente propia.

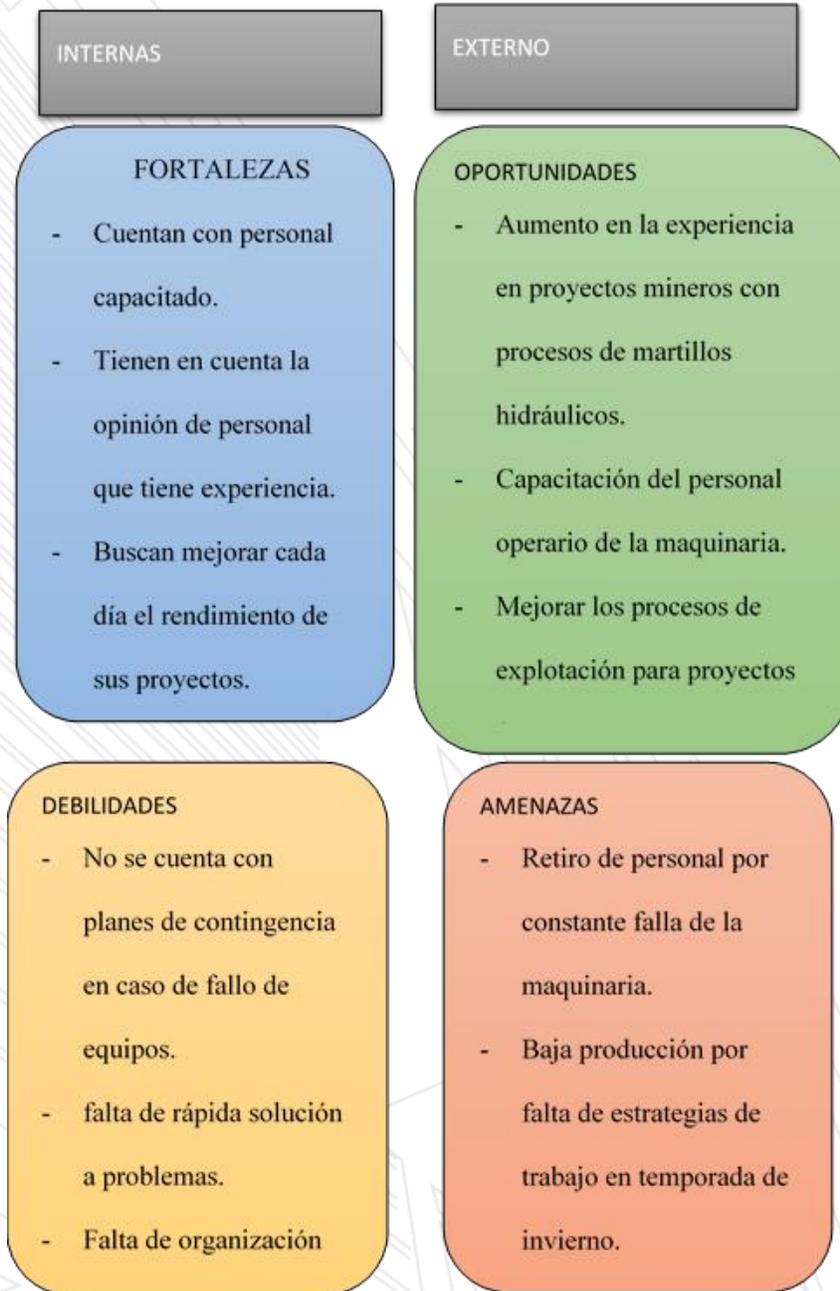
8. Diagnóstico Y Problemáticas Detectadas Al Iniciar Las Prácticas

CB ingeniería y equipos S.AS es una empresa que había realizado obras de mejoramiento vial, diseño de vías, obras de mitigación y protección de riesgo en los ríos del departamento del Meta. El proyecto de explotación y extracción de piedra rajón fue un reto puesto que en la empresa no existía la experiencia ni un previo conocimiento de la realización de ese proceso, este proyecto apareció luego de un momento crítico generado por la pandemia provocando esto que se aceptaran las condiciones de trabajo iniciales que por desconocimiento no eran factibles para la empresa.

- No se realizó un previo estudio de costos por m³ de material producido por la empresa provocando que la empresa obtuviera muy poca utilidad el mes inicial del proyecto.
- No había una organización del personal de maquinaria, razón por la cual algunas veces se realizaban actividades no necesarias generando pérdidas económicas a la empresa tanto en el desgaste del equipo como en la baja producción de material.
- No había un acuerdo con la empresa contratante para el retiro del material producido generando colapso en los cortes de excavación y retardando el proceso de extracción la piedra.
- No se tomó en cuenta que el personal es netamente foráneo provocando que la obra se detuviera por días debido a que todos salían a descansar al mismo tiempo dejando la producción en cero.

9. Diagnostico

Figura 1. *Matriz DOFA*



Fuente propia.

Utilizando la matriz DOFA identificamos que como empresa se debe trabajar en la creación de planes de contingencia en caso de que los equipos presenten fallas debido a esto no hay una rápida solución a los problemas y se genera una afectación en la producción de la obra, cuando ocurren estos percances la empresa debe acordar con la empresa contratista nuevas fechas de corte para poder generar más producción y obtener más ganancia.

10. Plan De Mejoramiento

Figura 2. *Plan de mejoramiento*



Fuente Propia.

11. Productos Como Resultado De Los Aportes Que El Homologante Haya Realizado En El Mejoramiento De Los Procesos De Acuerdo A La Empresa

- Se me asigno como supervisor de maquinaria debido a mi experiencia en las mismas con el fin de dar previo aviso de cualquier futura falla.
- Implemente un modelo de pre-operacional semanal y cree un modelo de bitácora diaria para conocer las actividades ejecutadas durante el día por parte de los operadores esto para conocer las labores realizadas.

Figura 3. *Formato pre-operacional semanal*

INSPECCIÓN PREOPERACIONAL RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS					
EQUIPO:			MES:		
PROPIETARIO:			PROYECTO:		
SERIE No.:			LOCALIZACIÓN:		
MODELO:			OPERARIO:		
MARCA:					
Convenciones → ✓: Bueno, X: Malo, F: Falso, N: No aplica					
Los Items sombreados son críticos y deben estar buenos. Si se encuentran Regulares o Ma vehículo hasta cuando sean corregidos					
ITEM	DESCRIPCION	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
LUCES	De trabajo delanteras				
	De trabajo traseras				
	Cinturón de seguridad				
	Asiento en buen estado				
	Vitro panorámico en buen estado				
	Refrigerantes-termostato-contenido-aceite				
	Tubo de escape (Exhausto)				
	Alarma de avance y retroceso				
	Escaleras y apoyos de acceso				
	Botones y cables				
ESTADO MECÁNICO	Control de fugas hidráulicas				
	Estado pasadores				
	Orugas tensionadas				
	Mecanismo de giro (Formameza)				
	Contra de tornamata en buen estado				
	Mandos de avance				
	Mando de estacionamiento				
	Estado general despargador (baldes)				
	Mandos de levante del brazo				
	Cilindros en buen estado				
EQUIPO DE SEGURIDAD	Compartimiento del motor aseado				
	Manguera de agua y de alta presión				
	Escobillas				
	Rodillos Inferiores-Superiores				
	Botiquin				
	Equipo de carretera				
	Extintor de incendio 20 PIGS				
	Fecha de recarga extintor				
	Firma del Operador e Inspecciona				
	Firma de quien Autoriza e Inspecciona				
ENCARGADO DE EQUIPOS					
NOMBRE:		NOMBRE:			
FIRMA:		FIRMA:			
OBSERVACIONES:					
NOTA IMPORTANTE: La inspección de la máquina debe realizarla ÚNICAMENTE el OPERADOR del e adicional debe informarle al ingeniero o inspector de mantenimiento quien tomará la acción más seg diligenciado en caso de que el operador entregue su maquina a otro operador por razones de desca cambio de turnos, entre otros.					

Fuente propia.

- Se realizó una reunión donde las empresas acordaron fechas de cargue del material para no generar demoras en el corte y agilizar los pagos.

Figura 4. Hoja de cálculo volumen de piedra producido.

AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE	
1	0	1	0	1	150	1	0
2	0	2	0	2	0	2	0
3	0	3	315	3	0	3	0
4	0	4	0	4	0	4	0
5	0	5	0	5	0	5	243
6	130	6	0	6	0	6	0
7	0	7	0	7	0	7	0
8	0	8	0	8	164	8	0
9	0	9	0	9	0	9	0
10	0	10	330	10	0	10	0
11	0	11	0	11	0	11	0
12	0	12	0	12	0	12	325
13	360	13	0	13	0	13	0
14	0	14	0	14	0	14	0
15	0	15	15	15	225	15	0
16	0	16	0	16	0	16	0
17	0	17	250	17	0	17	0
18	0	18	0	18	0	18	0
19	0	19	0	19	0	19	284
20	440	20	0	20	0	20	0
21	0	21	0	21	0	21	0
22	0	22	0	22	243	22	0
23	0	23	0	23	0	23	0
24	0	24	375	24	0	24	0
25	0	25	0	25	0	25	0
26	0	26	0	26	0	26	405
27	425	27	0	27	0	27	0
28	0	28	258	28	0	28	0
29	0	29	0	29	385	29	65
30	0	30	0	30	0	30	0
31	0	M3	1543	31	0	M3	1322
M3	1355			M3	1167		
COSTO DE MATERIAL		COSTO DE MATERIAL		COSTO MATERIAL		COSTO MATERIAL	
54200000		61720000		46680000		52880000	

Fuente propia.

En la imagen anterior podemos evidenciar que los cargues de material picado de piedra rajón se dio los días viernes de cada más agilizando el proceso operativo y administrativo en las dos partes, contratante y contratista.

12. Aportes Y Sugerencias Realizadas Durante La Práctica, Que Hayan Servido Para El Desarrollo Y Crecimiento Del Escenario De Práctica Para Hacerlo Más Competitivo.

Luego de los dos primeros meses de inicio del proceso empecé a implementar en conjunto con los operadores de la maquinaria una metodología de operación que nos permitiera reducir el tiempo de cargue del material y nos garantizara que el material “Piedra rajón” no se contaminara de material de recebo a la hora de enviarlo en las volquetas, logrando de esta manera que la empresa contratante no presentara más quejas por la contaminación de la piedra.

También implemente un pre-operacional semanal para tener un conocimiento actualizado del estado mecánico de la maquinaria, obteniendo como consecuencia positiva que empezamos a detener los equipos de manera preventiva y no de manera correctiva, este procedimiento en conjunto con la bitácora semanal nos permitió llevar un balance económico entre combustible y repuestos para poder liquidar mes a mes que producido total y con descuentos genero cada equipo.

De acuerdo a mi experiencia en la empresa considero que la empresa debe mejorar la metodología de contratación puesto que durante el proceso se realizó el ingreso de dos operadores que aseguraban tener experiencia pero en el trabajo no se evidencio causando con esto una reducción en la producción que traía la empresa, la empresa también debe esforzarse en mejorar el ambiente laboral interno, debido a que se presenta desigualdad de obligaciones causando indisposición en algunos trabajadores.



13. Evidencias Objetivas De Todo El Proceso De Práctica

Figura 5. Actividades de descapote



Fuente propia.

Nota: Esta actividad es realizada con el fin de hacer el retiro del material vegetal del área de trabajo y acopiar el material de recebo que se encuentra sobre la piedra con el fin de ejecutar la labor de explotación de la piedra.



Figura 6. Actividades de explotación de piedra rajón con martillo hidráulico.



Fuente propia.



Fuente propia.



Fuente propia.



Fuente propia.

Nota: Este es el proceso principal de nuestro contrato, donde podemos evidenciar los diferentes equipos que utilizamos para picar la piedra rajón donde buscamos llevarla a el tamaño acordado con la empresa contratante.

Figura 7. **Cargue de material producido.**



Fuente propia.

Nota: esta actividad tiene como objetivo el retiro del material producido, proceso durante el cual se debe garantizar que la piedra rajón se entregue lo menos contaminada posible de otros materiales que encontramos en la cantera.

Figura 8. Zaranda para recuperar residuos de piedra.



Fuente propia.

Nota: Esta zaranda fue solicitada a la empresa con el fin de recuperar la piedra que quedaba enterrada durante el cargue y la limpieza de los cortes de explotación, con la finalidad de reducir la pérdida de material piedra rajón.

Figura 9. Actividades de limpieza de corte de explotación.



Fuente propia.

Nota: Las actividades de limpieza del corte se realizan con el fin de que al momento de empezar la labor de picar el material extraído “piedra rajón” no se contamine con el material de recebo garantizando la entrega limpia del material.

Figura 10. Enganche rápido excavadora 220.



Nota: Este equipo y accesorio para la excavadora fue adquirido por la empresa para poder tener un equipo de apoyo en la realización de actividades de limpieza de cortes y cargue de material, esto para prevenir retrasos en caso de que el equipo que tenemos disponible para esta tarea presente problemas mecánicos.

14. Normatividad externa e interna que rige al escenario de práctica

14.1 Normatividad interna.

- ✓ Respeto y subordinación a los superiores de la empresa.
- ✓ Respeto a sus compañeros de trabajo.
- ✓ Procurar completa armonía con sus superiores y compañeros de trabajo en las relaciones personales y en la ejecución de labores.
- ✓ Guardar buena conducta en todo sentido y obrar con espíritu de leal colaboración en el orden moral y disciplina general de la empresa.
- ✓ Ejecutar los trabajos que le confíen con honradez, buena voluntad y de la mejor manera posible.
- ✓ Hacer las observaciones, reclamos y solicitudes a que haya lugar por conducto del respectivo superior y de manera fundada, comedida y respetuosa.
- ✓ Recibir y aceptar las órdenes, instrucciones y correcciones relacionadas con el trabajo, con el fin de obtener los resultados esperados. .
- ✓ Observar rigurosamente las medidas y precauciones que le indique su respectivo jefe respecto el manejo de las máquinas o instrumentos de trabajo.
- ✓ Cumplir cabalmente el horario de trabajo.
- ✓ Permanecer durante la jornada de trabajo en el sitio o lugar en donde debe desempeñar las labores.
- ✓ Prohibido el ingreso en estado de embriaguez a el sitio de trabajo, con el fin de impulsar los hábitos saludables y garantizar la seguridad de los procesos.
- ✓ Prohibido el consumo de sustancias psicoactivas, bebidas alcohólicas y consumo de tabaco en el sitio de trabajo. (CB Ingeniería Y Equipos SAS,2021)



14.2 Normatividad Externa

- ✓ Decreto 1607 de 2002 (Ministerio de trabajo y seguridad social,2002)
- ✓ Normas APA.

15. Evidencia de la ejecución total del plan de práctica

Grafico 1. Porcentaje de implementación de práctica programado y ejecutado.



Fuente propia.

Tabla 3. Porcentaje de implementación de práctica programado y ejecutado.

	MES	ACTIVIDADES DE APOYO INGENIERO RESIDENTE	CANTIDADES DE MATERIAL EXTRAIDO	SUPERVISION DE MAQUINARIA	REALIZACION DE INFORMES	INFORME GASTOS DE MAQUINARIA	TOTAL EJECUTADO
1	PROGRAMADO	20%	20%	20%	20%	20%	100%
	EJECUTADO	20%	20%	20%	20%	20%	
2	PROGRAMADO	20%	20%	20%	20%	20%	100%
	EJECUTADO	20%	20%	20%	20%	20%	
3	PROGRAMADO	20%	20%	20%	20%	20%	100%
	EJECUTADO	20%	20%	20%	20%	20%	

Fuente propia.

16. Conclusiones

- ✓ Mediante la elaboración precisa de los informes mensuales que describen la cantidad de producción y las eventualidades logramos tener una retroalimentación de cómo mejorar el proceso mes a mes desde el inicio del proyecto
- ✓ La comunicación entre el equipo de trabajo fue un punto clave en el mejoramiento de la metodología que desarrollábamos en el proceso de descapotar, picar y cargar la piedra rajón.
- ✓ La elaboración de informes sobre el estado operativo de los equipos nos permitió reducir de manera significativa el tiempo de reparación de los equipos evitando retrasos y afectando en menor cantidad la producción.
- ✓ El control de cantidad o volumen de material producido fue un factor clave para que el proceso de facturación y pagos de la entidad contratante fuera puntual y precisa.

17. Bibliografía.

- CB INGENIERIA Y EQUIPOS S.A.S. (2021) NUESTRA EMPRESA.

VILLAVICENCIO.

-MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. (2021)

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%201607%20DE%202002.pdf