

**INFORME DE PRÁCTICA LABORAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERÍA CIVIL**

**ZAYDA PAOLA NOVOA MURCIA
PRACTICANTE**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META UNIMETA
ESCUELA DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
INFORME FINAL PRÁCTICAS LABORALES
VILLAVICENCIO – META
2021-B
20 DE NOVIEMBRE DE 2021**

AUXILIAR EN INGENIERIA CIVIL A&A CONSULTORIA EN INGENIERIA S.A.S.

MUNICIPIO DE RESTREPO META

ZAYDA PAOLA NOVOA MURCIA

PRACTICANTE

KAREN ASTRID BELTRÁN RODRÍGUEZ

MONITOR PRÁCTICAS LABORALES

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META UNIMETA

ESCUELA DE INGENIERÍAS

PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL

INFORME FINAL DE PRÁCTICAS LABORALES

VILLAVICENCIO – META

2021-B

20 DE NOVIEMBRE DE 2021

Contenido

1. Introducción	1
2. Reseña Histórica del Escenario de la Práctica	3
3. Plan Estratégico del Escenario de la Práctica	4
3.1. Misión	4
3.2. Visión	4
4. Descripción de Funciones y Procedimientos Desarrollados	5
5. Objetivos Del Practicante	8
5.1. General	8
5.2. Específicos	8
6. Metas del Practicante	9
7. Cronograma de Actividades	10
8. Diagnóstico y Problemáticas Detectadas al Iniciar las Practicas	11
9. Plan de Mejoramiento	14
10. Aportes y sugerencias realizadas durante la práctica, que hayan servido para el desarrollo y crecimiento del escenario de la practica para hacerlo más competitivo	15
11. Productos Como Resultado de los Aportes Que el Practicante Haya Realizado en el Mejoramiento de los Procesos de Acuerdo Con la Empresa	17
12. Evidencias Objetivas de todo el Proceso de Práctica	18
13. Normatividad Externa e Interna Que Rige el Escenario de Práctica	25
14. Evidencia de la ejecución total del plan de practica en porcentaje	26
15. Certificación de Terminación de la Práctica Expedida Por el Escenario de Práctica	28
16. Conclusiones	29
17. Referencias	30

Ilustraciones

Figura 1 Georreferencia y levantamiento topográfico.....	18
Figura 2 Georreferencia y levantamiento topográfico.....	18
Figura 3 Georreferencia y levantamiento topográfico.....	19
Figura 4 Ensayo de penetración estándar.	19
Figura 5 Ensayo de penetración estándar.	20
Figura 6 Proyección urbanística y arquitectónica.....	20
Figura 7 Proyección arquitectónica.	21
Figura 8 Plano de redes de acueducto y alcantarillado Balcones de Cofrem.	21
Figura 9 Punto de red de alcantarillado	22
Figura 10 Punto de red de alcantarillado.	22
Figura 11 Reunión para mostrar el proyecto a la comunidad.	23
Figura 12 Reunión para mostrar el proyecto a la comunidad.	23
Figura 13 Plano en 3D arquitectónico del parque sacúdete.....	24
Figura 15 Gráfico de porcentajes de actividades ejecutadas	26

Tablas

Tabla 1 Información de datos de la empresa.....	3
Tabla 2 Cronograma de actividades.....	10
Tabla 3 Matriz DOFA.....	12
Tabla 4 Bitácora de Obra	16
Tabla 5 Bitácora de Obra	17

1. Introducción

En la elaboración del siguiente informe de prácticas laborales busca reflejar el proceso de formación en el campo profesional, lo que conlleva a explorar la ingeniería civil en diferentes campos, permitiendo observar sus características en un alto grado de complejidad, que queda de manifiesto desde su propia concepción y de este modo lograr adquirir elementos necesarios para lograr los objetivos propuestos. La práctica laboral es de gran importancia para los futuros profesionales ya que con ella se logra fortalecer los conocimientos y habilidades dados en la universidad y así entenderlos, aplicarlos y ser partícipes de una nueva etapa, ampliando la experiencia en el campo de la obra civil.

El proyecto “Sacúdete al parque”, ubicado en el barrio Balcones de Cofrem, en el municipio de Restrepo Meta, cuenta con espacios de parque infantil, bici parqueaderos, gym vital, cafetería, sala comunitaria, auditorio cerrado, cancha múltiple, cancha de tenis, circuito de trote, sensorial y módulos. Esta idea es creada con la intención de fomentar espacios de recreación, deporte y aprovechamiento del tiempo libre, con el fin de que la comunidad pueda disfrutar de estas zonas y por otro lado que el practicante pueda cumplir con sus labores en todas las etapas de este, contribuyendo desde los procesos preliminares.

En este orden de ideas y partiendo desde las propuestas de diseños arquitectónicos, supervisión, control de actividades de campo, elaboración de informes, cuantificación de cantidades de obra, registro fotográfico de las actividades en ejecución y todo el seguimiento constructivo, apoyando los imprevistos que se puedan presentar, buscando siempre las

soluciones que puedan enriquecer, favorecer y sean un beneficio tanto para el practicante como para la empresa, la obra y la comunidad.

2. Reseña Histórica del Escenario de la Práctica

A&A CONSULTORIA E INGENIERIA S.A.S es una empresa líder a nivel nacional de servicios de obras civiles, consultorías y obras ambientales, desde el 2010 hemos brindado a nuestros clientes del sector público y privado, soluciones eficientes e innovadoras, con los más altos estándares de calidad, políticas, ambientales, seguridad y salud en el trabajo. Lo cual nos permite ejecutar nuestras obligaciones con un estricto cumplimiento contractual.

Se encuentra situada en el departamento de Bogotá, en la localidad de Bogotá y su dirección postal es carrera 12 No 84ª 12. Of 301. Esta empresa es una sociedad por acciones simplificadas matriculada el miércoles 17 de marzo del 2010 en la cámara de comercio de Bogotá. (A & A CONSULTORIA E INGENIERIA S.A.S., 2021).

Tabla 1 Información de datos de la empresa

Razón social: A&A consultoría e ingeniería S.A.S
Nit: 900346779-9
Cámara de comercio: Bogotá
Número de matrícula: 0001974607
Fecha de matrícula: 17 de marzo de 2010
Tipo de organización: Sociedad por acciones simplificadas S.A.S
Tipo de sociedad: Sociedad comercial

Fuente propia.

3. Plan Estratégico del Escenario de la Práctica

3.1. Misión

Buscamos ser un aliado estratégico para nuestros clientes en la prestación de nuestros servicios, brindando soluciones de calidad a sus necesidades, soportados en nuestra experiencia y en la capacidad técnica de nuestro equipo humano, teniendo como prioridad la preservación y protección del medio ambiente, así como la seguridad y salud de nuestros colaboradores. (A & A CONSULTORIA E INGENIERIA S.A.S, 2021)

3.2. Visión

Nos proyectamos para el año 2025 tener un mayor reconocimiento a nivel nacional por la calidad de nuestros servicios, implementando soluciones sostenibles en el desarrollo de nuestros proyectos, con el apoyo de nuestro equipo interdisciplinario, en donde la garantía de nuestros servicios sea el resultado de la satisfacción de nuestros clientes. (A & A CONSULTORIA E INGENIERIA S.A.S, 2021)

4. Descripción de Funciones y Procedimientos Desarrollados

- Auxiliar de ingeniería civil en la obra "sacúdete al parque" del municipio de Restrepo Meta cuya función es atender a las labores encomendadas por el ingeniero a cargo (interventor).
- Supervisar las actividades de reconocimiento del terreno y realización de desmonte y limpieza, siendo necesario que el predio se encuentre en condiciones adecuadas para iniciar las actividades propuestas en el cronograma de los estudios y diseños.
- Descripción de las actividades a desarrollar.

➤ Levantamiento topográfico

En este periodo se llevó a cabo el levantamiento topográfico donde se realizó el geo referenciado de una pareja de mojones, detalle de la zona de estudios definida como eje de vía, paramentos, cercas, taludes arboles entre otros.

Para este periodo se llevó a cabo una tapa de exploración del subsuelo y ejecución de ensayos de campo, análisis geotécnico que incluye: evaluación de la capacidad portante, evaluación de asentamientos entre otros.

- Reunión con los funcionarios a cargo de la obra donde se realizó la presentación oficial del proyecto y se inicia la etapa de diseños donde se evidencian las propuestas de los planos arquitectónicos y avances de los informes preliminares del estudio de suelos y topográficos.

- Ubicación de los puntos de conexión de acueducto y alcantarillado para la etapa del diseño en compañía del fontanero de la empresa aguaviva para corroborar que los puntos de conexión que se encuentran en los planos se ajusten a la realidad.
- Reunión con el ministerio del interior para exponer los avances de los estudios de suelos, topográficos y las propuestas del diseño arquitectónico, con los entregables mínimos exigidos.
- Realización de oficio a CORMACARENA solicitando información sobre la autorización de canteras avaladas en el municipio de Restrepo Meta, enseguida de esto se hace la respectiva cotización de materiales pétreos, donde se tienen en cuenta los siguientes ítems.
- Distancia entre las canteras y el punto de ubicación de la obra y el transporte de los materiales.
- Entrega de informe mensual de interventoría, donde a la fecha se ha dado aprobación a los entregables topografía y diseño arquitectónico.
- Visita a la sede de la electrificadora EMSA para pedir información de los requisitos necesarios para solicitar la factibilidad del servicio eléctrico del parque. La empresa solicitó los siguientes documentos.
 - Derecho de petición solicitando la viabilidad del servicio.
 - Certificado de tradición y libertad.
 - Cámara y comercio
 - Fotocopia de la cedula representante legal.
 - Fotocopia de un recibo de servicio eléctrico de un vecino
 - Plano del predio.

- Registro catastral.
- Socialización del proyecto “Sacúdete al parque” a la comunidad restrepense, con presencia de la mandataria, gestor social, concejales, secretaria de planeación y la comunidad en general.
- Reunión para socializar y determinar el diseño arquitectónico final de parque

5. Objetivos Del Practicante

5.1. General

- Aplicar actividades por medio de la practica laboral permitiendo mejorar los conocimientos teóricos aprendidos en la universidad.

5.2. Específicos

- Afianzar los conocimientos adquiridos durante el pregrado en la práctica laboral.
- Adquirir experiencia en el campo laboral.
- Desempeñar las actividades encomendadas de la mejor manera para que el trabajo sea reconocido.

6. Metas del Practicante

- Cumplir a cabalidad con las labores encomendadas por la empresa A&A asumiendo mi rol con responsabilidad y aplicarlos en mi carrera profesional.
- Adquirir experiencia en las diferentes ramas que se apliquen en el campo de las obras civiles.
- Aportar ideas que contribuyan a una toma de decisiones asertivas en el área laboral.

7. Cronograma de Actividades

Tabla 2 Cronograma de actividades

A & A CONSULTORIA E INGENIERIA S.A.S	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES												
	ACTIVIDAD	TIEMPO											
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Supervisión y control de actividades en campo. (desmante, levantamiento topográfico, estudio de suelos)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración de informes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Registro fotográfico de las actividades en ejecución. (desmante, levantamiento topográfico, estudio de suelos)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Control de avances del equipo de trabajo de acuerdo con el cronograma de la obra.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Revisión de los planos de redes existentes para la etapa de diseño	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Reuniones de avances de estudios y diseños del proyecto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente propia

8. Diagnóstico y Problemáticas Detectadas al Iniciar las Practicas

En la realización de las actividades dentro de las prácticas laborales en la empresa A&A CONSULTORIA E INGENIERIA S.A.S observe las siguientes problemáticas

- No hay claridad en las actividades que debe cumplir un auxiliar.
- No hay acompañamiento en las labores designadas; los ingenieros delegan tareas, pero el auxiliar en algunas ocasiones no las puede realizar.
- No hubo un acompañamiento físico en el transcurso de las practicas, ya que en las fases iniciales del proyecto se realizaron por medio de reuniones virtuales.
- A causa de los preliminares del proyecto hubo poca delegación de tareas ya que los diseños arquitectónicos del proyecto no se encontraban finalizados.

8.1. Estructura Del Diagnostico

Tabla 3 Matriz DOFA.

DOFA	
<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • No hubo una comunicación asertiva con el practicante por parte del supervisor y el interventor. • No se cumplió a cabalidad con el cronograma de actividades del proyecto. • Crear Desinterés al personal al no contar con el apoyo y seguimiento de labores asignadas por parte del personal a cargo. • Al enfrentarse a la realidad del trabajo en campo se observó actividades contractuales que no permitieron la ejecución de tareas en obra como inicialmente se registro en el cronograma de actividades. 	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • A nivel laboral la empresa proporciona reconocimiento gracias a su trayectoria en el mercado nacional. • La empresa contribuye con proyectos como “Sacúdete al Paraque” a nivel departamental permitiendo crecimiento personal y económico de los empleados. • La empresa permite que los practicantes ejecuten su labor sin la intervención de terceros. • La empresa permite participar y contribuir en la idea para la ejecución técnica y administrativa del proyecto.
<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • obtener experiencia en el campo de la ingeniería civil. • Permite enfrentarse a un proyecto desde sus fases iniciales • facilidades para desenvolverse en el ámbito laboral. • Enriquecimiento y conocimiento en la fase de iniciación de los procesos preliminares del proyecto. 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • A causa de las actividades contractuales se vio afectado el proceso de la práctica. • Retrasos en la documentación de la obra. • A causa de retrasos en la documentación se vio afectado el proceso de práctica.

Fuente propia

La tarea de realizar la practica en campo es responder de manera técnica y acorde a los requisitos y observaciones demandados por el ministerio del interior y los diferentes entes encargados del proyecto “sacúdete al parque” lo que permitió identificar durante el proceso algunos aspectos importantes en la ejecución de la practica laboral. Acorde a lo anterior, se hace una representación de matriz **DOFA**, la cual permitirá identificar un diagnóstico general en la praxis.

8.1.1. Análisis DOFA

Mediante la elaboración de la matriz DOFA se logra identificar que las debilidades que mayor afectan en mi escenario de practica son la falta de comunicación y la asignación de tareas que estén al alcance del practicante.

9. Plan de Mejoramiento

Al inicio de la obra se puede evidenciar que no todos los proyectos comienzan con la ejecución en el campo, si no que primero se deben cumplir algunos procesos preliminares que han impedido ejecutar algunas actividades de campo en el proceso de la práctica.

De acuerdo con lo anterior, debido a estos procesos preliminares se ha reflejado retrasos en la ejecución de tareas, ya que no se ha logrado cumplir a cabalidad con los tiempos estipulados y se han ido desempeñando otras funciones que sin lugar a duda han permitido fortalecer el proceso, puesto que se ha tenido que manejar autonomía en el desempeño de las labores dadas y buscar estrategias para dar solución a ciertas problemáticas que se han otorgado por los ingenieros a cargo.

En este orden de ideas el practicante creo una bitácora de campo donde se evidencia un orden labores a desarrollar


En este orden de ideas al detallar que no se llevaba a cabo un orden y control en la documentación, supervisión de preliminares y obra, donde no se llevaba un registro ordenado de las evidencias se crea un formato de bitácora para dar un respectivo control y orden.

10. Aportes y sugerencias realizadas durante la práctica, que hayan servido para el desarrollo y crecimiento del escenario de la practica para hacerlo más competitivo

Cabe resaltar que durante la práctica se presentaron ciertas limitaciones a la hora de crear aportes físicos al proyecto, debido a los procesos contractuales que se presentaron en la ejecución de este, lo que conllevó al practicante a trabajar en la parte logística y organización del proyecto, así como también en la realización y redacción de oficios para radicar solicitudes. Algunas de las solicitudes fueron: redacción de oficio para solicitar a CORMACARENA las canteras autorizadas en el municipio de restrepo Meta. En la parte logística se hicieron cartas de invitación y alquiler de salones para convocar a los entes participantes y comunidad en general y socializar el proyecto “Sacúdete al Parque”

A partir de esto se diseñó un formato llamado bitácora de obra donde se evidencia el orden y control de las actividades, también este formato muestra los resultados y aportes cumplidos de las labores del cronograma.

Tabla 4 Bitácora de Obra

 <p style="text-align: center;">BITÁCORA DE OBRA</p>			
NOMBRE DEL AUXILIAR:		CONTRATISTA	NIT.
FECHA:	OBJETO DEL CONTRATO:		
UBICACIÓN:			
ACTIVIDAD DIARIA			
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	REGISTRO FOTOGRAFICO	OBSERVACIONES DE LA ACTIVIDAD	
RESPONSABLE DE LA OBRA			
NOMBRE:	FIRMA:	CARGO:	

Fuente propia

11. Productos Como Resultado de los Aportes Que el Practicante Haya Realizado en el Mejoramiento de los Procesos de Acuerdo Con la Empresa

 <h3 style="text-align: center;">BITÁCORA DE OBRA</h3>		
NOMBRE DEL AUXILIAR: Zayda Paola Novoa Murcia	CONTRATISTA: A&A Consultorías en ingeniería SAS	NIT: 900346779-9
FECHA: 05 /09/2021	OBJETO DEL CONTRATO: Estudios, diseños y construcción del proyecto sacúdete al parque tipo 2 opción 1 del municipio de Restrepo Meta.	
UBICACIÓN:		
ACTIVIDAD DIARIA		
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	REGISTRO FOTOGRAFICO	OBSERVACIONES DE LA ACTIVIDAD
Ensayo de penetración estándar		Se cumplió a cabalidad con los ensayos de penetración estándar, donde se hicieron los apiques y sondeos en los diferentes puntos del predio
RESPONSABLE DE LA OBRA		
NOMBRE: Andrés Perea Sánchez	FIRMA:	CARGO: Ingeniero Civil

Tabla 5 Bitácora de Obra

Fuente propia

12. Evidencias Objetivas de todo el Proceso de Práctica

Figura 1 Georreferencia y levantamiento topográfico.



Fuente propia.

Figura 2 Georreferencia y levantamiento topográfico.



Fuente propia

Figura 3 Georreferencia y levantamiento topográfico



Fuente propia

Figura 4 Ensayo de penetración estándar.



Fuente propi

Figura 5 *Ensayo de penetración estándar.*



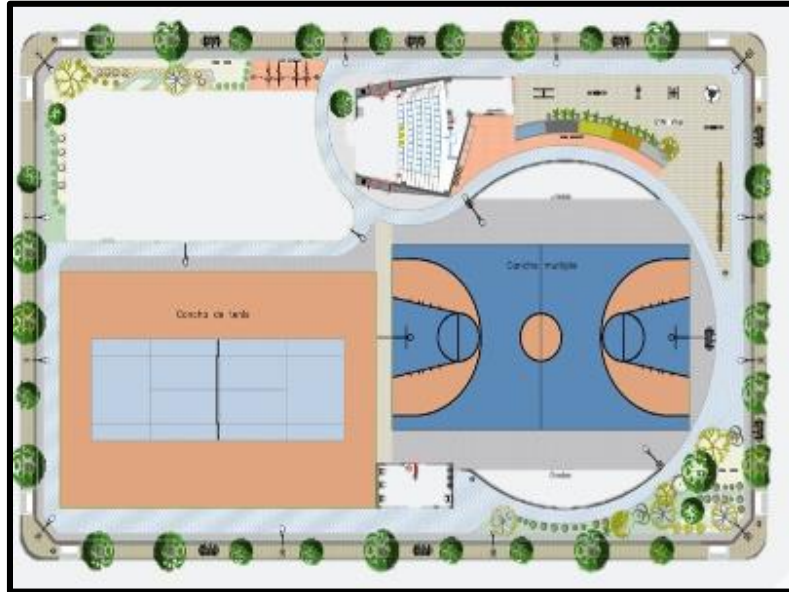
Fuente propia.

Figura 6 *Proyección urbanística y arquitectónica.*



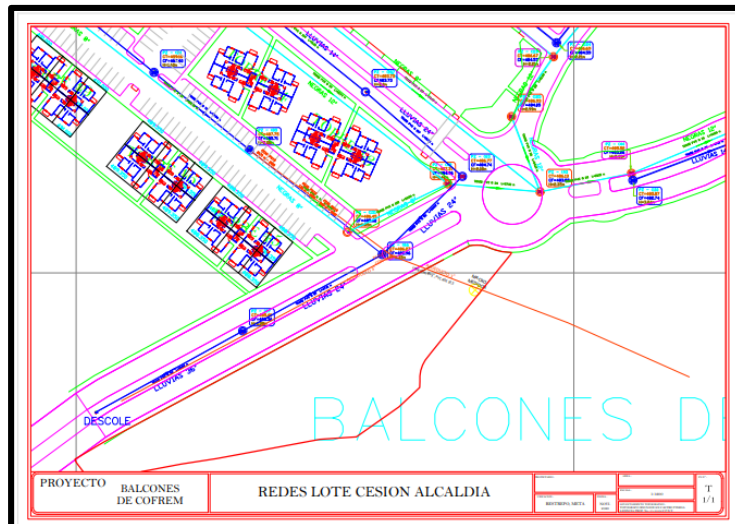
Fuente documento proyecto sacúdete al parque del municipio de Restrepo Meta.

Figura 7 Proyección arquitectónica.



Fuente documento proyecto sacúdete al parque del Municipio de Restrepo Meta.

Figura 8 Plano de redes de acueducto y alcantarillado Balcones de Cofrem.



Fuente diseñadores del proyecto balcones de Cofrem

Figura 9 *Punto de red de alcantarillado*



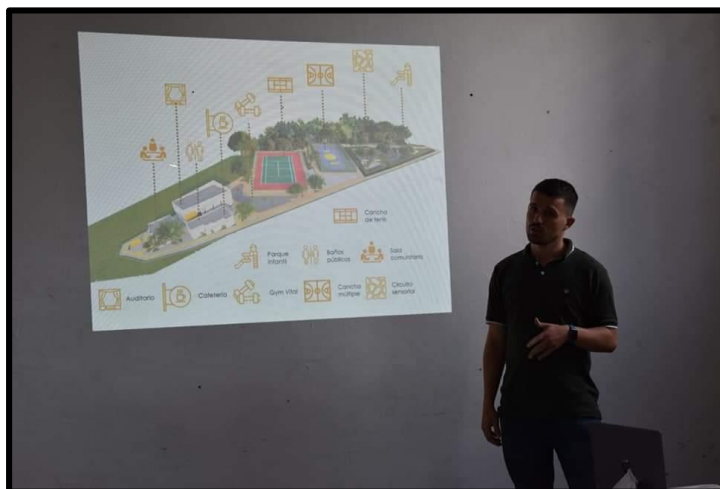
Fuente propia

Figura 10 *Punto de red de alcantarillado.*



Fuente propia

Figura 11 Reunión para mostrar el proyecto a la comunidad.



Fuente propia

Figura 12 Reunión para mostrar el proyecto a la comunidad.



Fuente propia

Figura 13 *Plano en 3D arquitectónico del parque sacúdete.*



Fuente propia

13. Normatividad Externa e Interna Que Rige el Escenario de Práctica

Normatividad Interna

- Respeto a sus compañeros de trabajo.
- Realizar trabajos con buena voluntad y de la mejor manera posible.
- Respeto a los superiores y a los socios de la empresa.
- Puntualidad en el horario de trabajo.
- Ser responsables, éticos y honestos.
- Estar atentos a las medidas, precauciones e indicaciones del jefe para el manejo de instrumentos de trabajos y labores encomendadas.

Normatividad Externa

- Norma colombiana sismo resistente NSR-10
- Decreto 926 de marzo 14 de 2010
- Decreto 2525 de Julio 13 de 2010
- Decreto 092 de enero 17 de 2011
- Decreto 340 de febrero 13 2012
- Decreto 945 de junio 05 de 2017

14. Evidencia de la ejecución total del plan de practica en porcentaje

La siguiente grafica muestra el porcentaje final de terminación de las actividades durante el proceso de practica laboral.

Figura 14 Gráfico de porcentajes de actividades ejecutadas



Fuente propia.

Actividades Contractuales

Durante el desarrollo de las practicas se han presentado diferentes procesos preliminares que no han permitido el adelanto de algunas tareas que influyen en el

porcentaje de implementación de actividades a la fecha del informe, dichas tareas se han ido realizando de la siguiente manera.

- Entrega de informe mensual de interventoría, donde a la fecha se ha dado aprobación a los entregables topografía y diseño arquitectónico.
- Solicitud de disponibilidad de canteras autorizadas en el municipio de Restrepo Meta.
- Derecho de petición para la factibilidad del servicio de la electrificadora de EMSA.
- Socialización del proyecto “Sacúdete al parque” a la comunidad restrepense, con presencia de la mandataria, gestor social, concejales, secretaria de planeación y la comunidad en general.
- Reunión para socializar y determinar el diseño arquitectónico final de parque.

15. Certificación de Terminación de la Práctica Expedida Por el Escenario de Práctica.



CONSULTORÍA E INGENIERÍA S.A.S.



Bogotá, 19 de noviembre de 2021

Señores
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
Villavicencio


Asunto: CONSTANCIA DE PRACTICA LABORAL.

Reciban un cordial saludo, en nombre de A&A CONSULTORÍA E INGENIERÍA S.A.S., deseándoles que sus proyectos académicos se estén cumpliendo de acuerdo con lo programado.

Nos permitimos dar constancia que la ingeniera en formación **ZAYDA PAOLA NOVOA MURCIA**, identificada con Cedula de Ciudadanía No. 21.191.829 expedida en Restrepo – Meta, cumplió a cabalidad con las prácticas laborales requeridas por su universidad para optar el título en Ingeniería Civil.

Nuestra compañía agradece y reconoce la labor de la estudiante, quien demostró ser una persona honesta, responsable y comprometida con su labor.

De usted con toda atención,



A&A Consultoría e Ingeniería S.A.S.
Andrés Perera Sánchez
C.C. 86.062.230
Representante legal

Con copia: Archivo



16. Conclusiones

- El estudio con anterioridad del manual de normas técnicas de la ingeniería civil, antes de salir al campo es importante en el momento de ejercer la practica ya que los conceptos técnicos sirven como complemento en la formación académica, de este modo se logra entender las funciones para tener en cuenta durante la ejecución de las practicas.
- El acompañamiento del interventor es importante ya que de este depende cumplir totalmente con cada uno de los procesos, siendo estos orientados de forma responsable y eficaz para evitar posibles percances y errores que pueden ocasionar problemas futuros al proyecto.
- Los procesos preliminares del proyecto permitieron aterrizar y conocer en realidad el trayecto de una obra en ejecución lo que acarreo encaminar en nuevos conocimientos y leer el contexto que cumple cada rol de los entes profesionales involucrados en las fases de iniciación del proyecto.

17. Referencias

A & A CONSULTORIA E INGENIERIA S.A.S. (2021). *NOSOTROS*. BOGOTA .

A & A CONSULTORIA E INGENIERIA S.A.S. (2021). *RESEÑA HISTORICA*. BOGOTA.