



**UNIMETA**  
Fundada en 1985

VICERRECTORADO ACADÉMICO, INVESTIGACIONES Y PROYECCIÓN  
SOCIAL

# **PRÁCTICA EN EL ÁREA ARQUITECTÓNICA – URBANA – TECNOLÓGICA**

## **INFORME FINAL**

**Estudiante**  
Javier Baquero Riaño

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META – UNIMETA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**VILLAVICENCIO, META**

**NOVIEMBRE 2023**



**PRACTICA EN EL ÁREA ARQUITECTÓNICA – URBANA – TECNOLÓGICA**

**Estudiante**

Javier Baquero Riaño

**Escenario de prácticas empresariales:**

Metha ingeniería s.a.s

**Jefe inmediato:**

Ing. Jenny Paola rodríguez Baquero

**Monitor de prácticas empresariales:**

Arq. Paola Andrea Giraldo Cuellar

**Coordinador de prácticas empresariales:**

Arq. Andrés Hernán varón león

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META – UNIMETA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**VILLAVICENCIO, META**



**Nota de Aceptación de la Decanatura de Arquitectura.**

Arquitecta Melva Irene Díaz Díaz  
Decana de la Facultad de Arquitectura

---

**Nota de aceptación del Coordinador de prácticas.**

Arq. Andrés Hernán Varón León

---

**Nota de aceptación del Tutor de la entidad de prácticas.**

Ing. Jenny Paola Rodríguez Baquero

---

**Nota de Aceptación del Monitor.**

Arq. Paola Andrea Giraldo Cuellar

---



## NOTA DEDICATORIA

Quiero dedicar este logro especialmente a mis padres que siempre tuvieron la esperanza depositada en mí y en mis capacidades, además siempre me apoyaron en los momentos más difíciles del proceso de formación profesional recalcándome la importancia de los valores tales como la responsabilidad, la sabiduría y el respeto.

También dedicar estas líneas a personas importantes que estuvieron siempre a mi lado tales como mi esposa y mi hijo quienes supieron tolerar todos los obstáculos y me dieron las fuerzas necesarias para superar las adversidades que por algún motivo llegaron a hacerme sentir derrotado.



## NOTA DE AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a DIOS por haberme dado la bendición de amar esta carrera, además por protegerme y mantenerme de pie durante este largo proceso de aprendizaje y de arduos obstáculos, que fueron esenciales para crecer cada día más como persona con compromiso y determinación, también por haberme dado la sapiencia en la toma de decisiones trascendentales para forjar mi carácter como profesional.

A mi padre gran profesional que me inculco la importancia del estudio, el aprendizaje y fue uno de los pilares junto con mi madre, para cada día ir construyendo estos importantes logros, desde el concepto emocional y económico, además fueron garantes en su ardua labor de ver a sus hijos profesionales y no descansar hasta conseguirlo.

Por último, a cada uno de los arquitectos que aportaron su granito de arena para brindarnos todo su conocimiento y que fueron pacientes en este largo proceso, aunque a veces hubo buenos y malos momentos siempre se esforzaron para destacar educación de calidad y traspasar su conocimiento a las futuras generaciones.



## TABLA DE CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| 1. RESEÑA HISTÓRICA DE LA ENTIDAD DE PRÁCTICA.....  | 8  |
| 2. PLAN ESTRATÉGICO DE LA ENTIDAD DE PRÁCTICA: MISIÓN, VISIÓN,<br>OBJETIVOS Y METAS.....  | 8  |
| 3. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS A DESARROLLAR.....   | 9  |
| 4. OBJETIVO BUSCADO POR EL PRACTICANTE.....   | 10 |
| 5. METAS QUE SE PROPONE EL PRACTICANTE.....   | 10 |
| 6. DIAGNOSTICO Y PROBLEMÁTICAS DETECTADAS AL INICIAR LA<br>PRÁCTICA.....  | 10 |
| 7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....   | 11 |
| 8. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE.....   | 12 |
| 9. NORMATIVA INTERNA Y EXTERNA QUE RIGE LA ENTIDAD DE<br>PRÁCTICA.....  | 13 |
| 10. ESTRUCTURA DEL DIAGNOSTICO.....   | 15 |
| 11. PLAN DE MEJORAMIENTO.....   | 16 |
| 12. APORTES Y SUERENCIAS.....   | 16 |
| 13. PRODUCTOS COMO RESULTADO DE LOS APORTES DEL PRACTICANTE.....  | 17 |
| 14. PORCENTAJE DE IMPLEMENTACION DEL PLAN DE PRACTICA PESENTADO<br>AL INICIO DE LA PRACTICA LABORAL, A LA FECHA DELINFORME..... | 20 |
| 15. CONCLUSIONES.....   | 20 |
| 16. BIBLIOGRAFÍA.....   | 21 |
| 17. CERTIFICADO DE TERINACION DE PRACTICAS.....   | 22 |



### **LISTA TABLAS**

|   |    |
|---|----|
| 1. Cronograma de actividades.....                                       | 11 |
| 2. Estructura del diagnóstico.....                                      | 15 |
| 3. Porcentaje de implementación de practica a la fecha del informe..... | 20 |

### **LISTA DE ILUSTRACIONES**

|   |
|---|
| 1. Informe de interventoria contrato de obra en el municipio de San Carlos de Guaroa...17 |
| 2. Informe mensual de obra en el municipio de Vista Hermosa.....17                        |
| 3. Informe quincenal de obra en el municipio de Vista Hermosa.....18                      |
| 4. Curva de seguimiento de obra en el municipio de Vista Hermosa.....18                   |
| 5. Análisis de precios unitarios de obra en el municipio de Vista Hermosa.....19          |
| 6. Diseño de redes de media y baja tensión en el municipio de San Juan de Arama.....19    |



## **1. RESEÑA HISTÓRICA DE LA ENTIDAD DE PRÁCTICA**

METHA ingeniería s.a.s fue fundada el 7 de julio de 2022 en la ciudad de Villavicencio Meta, por los ingenieros electricistas HOLMAN WBEIMAR ZUAREZ ÑIÑO y ORLANDO BAQUERO MARTINEZ bajo el título de persona jurídica y cuyo representante legal es la señora LICETH FARLEY LEAL PINEDA.

Sus actividades están basadas en la ejecución, planeación y asesoría en obras de ingeniería eléctrica en redes de media y baja tensión, también es una empresa comprometida con el desarrollo y el crecimiento del departamento del Meta. Aunque lleva poco tiempo desde su fundación ya ejecuta obras de contratación pública en diferentes municipios del departamento y busca expandirse en un futuro a nivel regional y nacional.

**Fuente:** Metha ingeniería s.a.s (2022)

## **2. PLAN ESTRATÉGICO DE LA ENTIDAD DE PRÁCTICA: MISIÓN, VISIÓN, OBJETIVOS Y METAS.**

### **MISIÓN**

METHA ingeniería s.a.s se dedica a la ejecución y planeación de obras de ingeniería eléctrica bajo el cumplimiento de estándares de calidad a través de su conocimiento, experiencia y personal calificado con el fin de satisfacer la necesidad de sus clientes.

### **VISIÓN**

Para el 2030 METHA ingeniería s.a.s continuara siendo líder en la región Orinoquia colombiana en la ejecución de trabajos de ingeniería eléctrica afianzando un amplio



reconocimiento en el desarrollo de obras públicas que tengan como fin el benéfico de la comunidad en general.

## **OBJETIVOS**

Ser parte esencial del desarrollo energético en el departamento, implementando tecnología de primera mano que este a la vanguardia y cuyo principal propósito sea la conservación del medio ambiente, generando así un balance responsable con la comunidad en general.

## **METAS**

- Posesionarse como una de las empresas de mayor alcance en actividades de contratación pública con base en la experiencia adquirida durante el transcurso de los años.
- Posesionar la empresa como una de las pioneras en uso de nuevas tecnologías que vayan dirigidas a la conservación del medio ambiente y el cuidado de los espacios que sean intervenidos.

### **3. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS A DESARROLLAR.**

- Apoyo en dibujo, análisis y ejecución de planos con su respectiva rotulación y normativa
- Realización de apu (análisis de precios unitarios) y modificatoria de mayores y menores cantidades en contratos de obra
- Realización de curvas de seguimiento y balance de obra
- Realización de informes de obra mensuales y quincenales
- Desarrollo de informes copasst (comité partidario de seguridad y salud en el trabajo)



#### **4. OBJETIVO BUSCADO POR EL PRACTICANTE.**

- Crear estrategias de trabajo que puedan impactar de manera positiva en el desarrollo de las actividades propuestas.
- Aplicar los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación profesional proponiendo ideas que contribuyan al desarrollo de las actividades de forma responsable, dinámica y participativa.
- Cumplir a cabalidad con las tareas asignadas por parte de la empresa en la cual se desarrollan las prácticas laborales, escalando paso a paso en el proceso de aprendizaje y desarrollo como profesional.

#### **5. METAS QUE SE PROPONE EL PRACTICANTE.**

- Lograr sentar las bases de formación para así adquirir experiencia en el ámbito profesional, laboral y personal.
- Alcanzar los objetivos propuestos en el ejercicio de la práctica con responsabilidad y dedicación, afianzando así un futuro profesional promisorio.
- contribuir de manera significativa con el desarrollo eficiente de las tareas asignadas por parte de la empresa.

#### **6. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMÁTICAS DETECTADAS AL INICIAR LA PRÁCTICA.**

Haciendo un diagnóstico general del lugar de trabajo no se encuentran problemáticas de gran magnitud asociadas a espacios e trabajo precarios o el poco flujo de herramientas de trabajo,



existen problemáticas más enfocadas a el ruido exterior ya que se encuentra situada sobre la vía del 7 de agosto, el paso de ambulancias y de carros pesados puede ser contra productivo.

Por otra parte, es evidente la falta de ventanales abiertos ya que es poco el flujo constante de ventilación natural esto hace que el espacio sea muy cerrado y a la vez la temperatura se eleve en las horas que el sol incide de manera directa en la fachada principal. En general la empresa cuenta con instalaciones amplias y confortables, tiene buenas herramientas de desarrollo tales como computadores, impresoras, plotter, aparatos de medición, GPS, cuenta con vehículos a disposición para trasladarse a los lugares de desarrollo de sus obras.

Cuenta con personal profesional y técnico enfocado en realizar sus tareas y se maneja un buen ambiente laboral, cada uno cumple a cabalidad con las funciones adquiridas, este se convierte en un buen escenario para el desarrollo de las prácticas laborales y para el desarrollo personal como profesional.

## 7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

| ACTIVIDADES<br><br>DESCRIPCIÓN                           | SEMANAS  |     |          |     |          |     |          |     |          |     |
|--|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|
|  | SEMANA 1 |     | SEMANA 2 |     | SEMANA 3 |     | SEMANA 4 |     | SEMANA 5 |     |
|  | AGO      | AGO | AGO      | SEP | SEP      | SEP | SEP      | SEP | SEP      | SEP |
|  | M        | M   | J        | V   | L        | M   | M        | J   | V        | L   |
|  | 22       | 25  | 28       | 1   | 4        | 8   | 11       | 15  | 18       | 22  |
| Desarrollo de informes de interventoría quincenales      | 50 horas |     |          |     |          |     |          |     |          |     |
| Desarrollo de curva de seguimiento y memorias de calculo |          |     | 50 horas |     |          |     |          |     |          |     |
| Realización de informes de obra quincenales              |          |     |          |     | 50 horas |     |          |     |          |     |
| Apoyo y realización de planos y georreferenciación       |          |     |          |     |          |     | 50 horas |     |          |     |
| Desarrollo informes copasst                              |          |     |          |     |          |     |          |     | 10 horas |     |

**Tabla 1.** Cronograma de actividades

**fuentes:** Elaboración propia



## **8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE**

- **DESARROLLO DE INFORMES DE INTERVENTORÍA**

Se basa en realizar informes que se asignan de interventoría en obras ejecutadas en el municipio de San Juan de Arama y Vista Hermosa conforme a la información dada se desarrollan estos, dando apoyo a la ingeniera de proyectos, estructurando la información y generando un informe de calidad requerido por las instituciones las cuales hacen el seguimiento.

- **DESARROLLO DE APU (ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS), CURVAS DE SEGUIMIENTO Y MEMORIAS DE CÁLCULO**

Se basa en el desarrollo de informes de cantidades de obra, con sus posteriores ítems, formulación en libros de Excel para llevar un seguimiento más concreto en el desarrollo de las obras desde que se da partida a el acta de inicio, las actas de modificatorias, actas parciales, actas de suspensión, actas de reinicio y actas de liquidación. Generando así las memorias de calculo que son de vital importancia en la ejecución de los contratos de obra.

- **DESARROLLO DE INFORMES DE OBRA**

Se basa en desarrollar los informes mensuales y quincenales de las obras en desarrollo, en donde se explica de forma general cómo va el rendimiento y el avance de las obras, lo que se ha realizado y el tiempo faltante para la ejecución de los contratos en los tiempos requeridos.

- **DESARROLLO DE PLANOS Y GEORREFERENCIACIÓN**

procede en el apoyo y desarrollo de planimetría en AutoCAD, la posterior rotulación e impresión, también tomando puntos de georreferenciación con aparatos como el GPS,



usando la herramienta my mapas la cual nos permite ubicar las referencias en las obras las cuales están en desarrollo.

- **DESARROLLO DE INFORMES COPASST**

Se define en realizar los informes del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo, los cuales son requeridos por parte de la ips en todas las empresas que cuentan con cierta cantidad de empleados.

## **9. NORMATIVA INTERNA Y EXTERNA QUE RIGE LA ENTIDAD DE PRÁCTICA**

- **INTERNA**

**CAPÍTULO I:**  
CONDICIONES DE ADMISIÓN DE LOS TRABAJADORES

**CAPÍTULO II:**  
CLASES DE CONTRATO DE TRABAJO

**CAPÍTULO III:**  
PERÍODO DE PRUEBA

**CAPÍTULO IV:**  
LAS JORNADAS Y HORARIOS DE TRABAJO

**CAPÍTULO V:**  
HORAS EXTRAS Y TRABAJO NOCTURNO

**CAPÍTULO VI:**  
VACACIONES REMUNERADAS

**CAPÍTULO VII:**  
DÍAS DE DESCANSO LEGALMENTE OBLIGATORIOS Y ADICIONALES

**CAPÍTULO VIII:**  
PERMISOS, LICENCIAS Y COMISIONES

**CAPÍTULO IX:**  
SALARIO, MODALIDADES Y PERÍODOS DE PAGO

**CAPÍTULO X:**  
HIGIENE, MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SERVICIOS MÉDICOS

**CAPÍTULO XI:**  
DERECHOS, OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES DE LOS TRABAJADORES

**CAPÍTULO XII:**  
OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES PARA LA EMPRESA

**CAPÍTULO XIII:**  
ORDEN JERÁRQUICO

**CAPÍTULO XIV:**  
TRABAJOS PROHIBIDOS PARA MUJERES Y MENORES DE EDAD

**CAPÍTULO XV:**  
ESCALAS DE FALTAS Y SANCIONES DISCIPLINARIAS



**CAPÍTULO XVI:**  
PROCEDIMIENTOS PARA COMPROBACIÓN DE  
FALTAS Y FORMAS DE APLICACIÓN DE  
SANCIONES DISCIPLINARIAS

**CAPÍTULO XVII:**  
CAUSALES DE TERMINACIÓN DE LOS CONTRATOS  
DE TRABAJO

**CAPÍTULO XVIII:**  
TRÁMITE DE LOS RECLAMOS

**CAPÍTULO XIX:**  
MECANISMOS DE PREVENCIÓN Y PROCEDIMIENTO

INTERNO PARA SUPERAR LAS CONDUCTAS  
CONSTITUTIVAS DEL ACOSO LABORAL

**CAPÍTULO XX:**

PRESTACIONES ADICIONALES A LAS  
LEGALMENTE ESTABLECIDAS

- **EXTERNA**
- Resolución 90708 ministerio de minas y energía RETIE
- NTC 2050

**Artículo 1º.-** Este Reglamento Interno de Trabajo es la norma que plasma los intereses de la Empresa **metha ingeniería S.A.S.**, para su buen funcionamiento y establece los lineamientos de comportamiento laboral que deben cumplir los empleados con la finalidad de mantener y fomentar la armonía en las relaciones laborales entre **metha ingeniería S.A.S.** y sus trabajadores.

**Artículo 2º.-** El presente Reglamento de trabajo debe ser conocido y cumplido por todos los trabajadores de la Empresa, por lo tanto, cada uno tiene derecho a poseer un ejemplar que la Empresa entregará a cada trabajador.

**Artículo 3º.-** El presente Reglamento Interno de Trabajo podrá ser modificado cuando así lo exija el desarrollo institucional y/o las disposiciones legales vigentes que le sean aplicables. Todas las modificaciones del Reglamento Interno de Trabajo serán puestas a conocimiento de los trabajadores.

**Artículo 4º.-** Las personas que ocupan cargos de dirección o líderes de proceso, según la Estructura Orgánica de la Empresa **metha ingeniería S.A.S.** son los responsables de supervisar el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente Reglamento.



**Artículo 5°.-** Los líderes de proceso informarán a la dirección de administrativa/operativa o director HSEQ o quién haga sus veces sobre las inobservancias del presente Reglamento, así como las medidas correctivas adoptadas.

**REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJOCAPÍTULO PRELIMINAR**

**ARTÍCULO 1.-** El presente es el Reglamento Interno del Trabajo establecido por la Empresa METHA ingeniería S.A.S, domiciliada en Villavicencio (Meta) en la Cra 39B # 24-21barrio 7 de agosto y a sus disposiciones quedan sometidos tanto la Empresa como todos sus trabajadores. Este reglamento hace parte de los contratos individuales de trabajo celebrados o que se celebren con todos los trabajadores, salvo estipulaciones en contrario que sin embargo sólo pueden ser favorables al trabajador.

**Fuente:** normativa Metha s.a.s

**10. ESTRUCTURA DEL DIAGNÓSTICO**

|   |   |
|---|---|
| <b>DEBILIDAD</b>  | <b>OPORTUNIDAD</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>El diseño de los baños no es el adecuado, además la cantidad no es acorde a la cantidad de personal, a veces puede convertirse en un problema.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>El escenario de prácticas cuenta con la cantidad de personal profesional y técnico, de acuerdo a él volumen de trabajo que demanda la firma de ingenieros.</li> </ul>  |
| <b>FORTALEZA</b>  | <b>AMENAZA</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>El escenario de prácticas cumple con las herramientas digitales además de las herramientas de impresión tales como fotocopiadoras, scanner, impresora y plotter, para el desarrollo de todas las actividades.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La oficina a pesar de ser generosa con el espacio y contar con buenas instalaciones, tiene algo desfavorable que es el poco acceso de ventilación, ya que es una edificación medianera y los ventanales son cerrados en su totalidad esto hace que el ambiente se torne demasiado cálido.</li> </ul> |

**Tabla 2.** Estructura del diagnóstico

**fuente:** Elaboración propia



## **11. PLAN DE MEJORAMIENTO**

de acuerdo al tiempo establecido en el período de las prácticas se puede dictaminar un plan de mejoramiento el cual este en pro de las necesidades que carecen en el espacio de trabajo, como primera medida es la implementación de ventanales abiertos que permitan el acceso del aire más cuando la llegada del sol de la tarde impacta de manera directa la fachada, esto también puede afectar el acceso de luz natural los días de lluvia.

Implementar espacios de estacionamiento ya que se cuenta con un pequeño espacio, pero a veces es usado por personas ajenas a la empresa. Por último, se debe ampliar la capacidad de los baños ya que no se cuenta con el número adecuado por la cantidad de empleados.

## **12. APORTES Y SUGERENCIAS**

El aporte más significativo que se pudo realizar en este corto, pero enriquecedor espacio fue el aplicar lo aprendido durante el proceso de formación universitaria el intercambio de ideas con profesionales de gran trayectoria y la dedicación entregada con responsabilidad y respeto para con el personal que labora en la empresa METHA INGENIERÍA S.A.S.

Como sugerencia y tomando como referencia el diagnóstico tomado del plan de mejoramiento, es la mitigación de la temperatura por falta de ventilación natural, la problemática por falta de estacionamientos, y la planeación con el número de baños la cual no es proporcional con la cantidad de personal que circunda a el entorno de la empresa.



### 13. PRODUCTOS COMO RESULTADO DE LOS APORTES DEL PRÁCTICANTE

#### 1.10 Localización del contrato de obra Prone GGC 658 - 2021

La obra se encuentra localizada en el municipio de San Carlos de Guaroa. En la siguiente tabla un resumen de la ubicación del municipio.

|  |
|--|
| <b>San Carlos de Guaroa – Barrio Villamaría</b>        |
| <b>Norte:</b> Municipio de Puerto López.               |
| <b>Sur:</b> Municipio de San Martín                    |
| <b>Este:</b> Municipio de Puerto López.                |
| <b>Oeste:</b> Municipio de Castilla la Nueva y Acacias |
| Extensión total 811 km <sup>2</sup>                    |
| Altitud de la cabecera municipal: 350 msnm             |
| Distancia de referencia: 89 km de Villavicencio        |

Tabla 4. Localización del proyecto de obra

En la siguiente ilustración se muestran las redes a normalizar dentro del área de cobertura del contrato de obra Prone GGC 658 - 2021.

Ilustración 3 Localización general y plan de ordenamiento territorial del municipio de San Carlos de Guaroa

#### 1.11 Alcance de los contratos de obra

Las actividades se desarrollarán en los siguientes sectores de diferentes municipios del Meta:

| Ítem | Barrio                            | Usuarios por barrio condiciones iniciales | Usuarios por vereda según validación* |
|------|-----------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1    | Villamaría – San Carlos de Guaroa | 52  | 52                                    |

Tabla 5. Alcance del contrato de obra en número de usuarios

Ilustración 4 Plano alcance barrio Villa maría-San Carlos de Guaroa

Ilustración 5 Valla informativa Barrio Villa maría-San Carlos de Guaroa

**Ilustración 1.** Informe de interventoría contrato de obra en el municipio de San Carlos de Guaroa

#### 1. INTRODUCCIÓN

A continuación, se presentan y analizan los aspectos relevantes relacionados con el desarrollo del contrato de obra 4500008650 de 2022 "normalización de redes eléctricas barrio San Rafael municipio de Vista Hermosa departamento del Meta" para el periodo comprendido entre el 16 de marzo del 2023 al 15 de abril del 2023.

#### 2. OBJETIVO

El presente informe tiene como objeto sustentar las actividades ejecutadas en el marco de contrato 4500008650 de 2022 "normalización de redes eléctricas barrio San Rafael municipio de Vista Hermosa departamento del Meta", analizar los imprevistos presentados y las soluciones dadas a los mismos.

#### 3. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>PRESENTADO A:</b>                 | METHA INGENIERIA SAS   |
| <b>DE:</b>                           | RL CONSORCIO SAN RAFAEL<br>Gonzalo Eduardo Serrano Tascón  |
| <b>CONTRATO NO:</b>                  | 4500008650 de 2022   |
| <b>OBJETO:</b>                       | "Normalización de redes eléctricas barrio san Rafael municipio de Vista Hermosa departamento del Meta"                       |
| <b>VALOR DEL CONTRATO:</b>           | Cuatrocientos setenta y cinco millones seiscientos treinta y un mil un peso (\$475.631.001) moneda corriente                 |
| <b>CONTRATISTA:</b>                  | Gonzalo Eduardo serrano Tascón<br>NIT 901.600.333-0  |
| <b>CONTRATANTE:</b>                  | Electrificadora del meta s.a. esp.<br>NIT 892.002.210-6<br>E. Elecer Almeida Gutiérrez<br>C.C. No. 91.211.548 de Bucaramanga |
| <b>SUPERVISOR:</b>                   | Martha Guadalupe Rincón  |
| <b>PLAZO DE EJECUCIÓN:</b>           | Ocho (08) meses  |
| <b>FECHA ACTA DE INICIO:</b>         | Dieciséis (16) de septiembre 2022  |
| <b>FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL:</b> | Quince (15) de abril 2023  |
| <b>PRORROGA 1:</b>                   | 2 meses  |
| <b>FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL:</b>  | Quince (15) de julio de 2023   |

**VALOR INICIAL DEL CONTRATO:** \$475.631.001 incluido IVA

Tabla 1. Información del contrato de obra 4500008650

#### 4. ALCANCE DEL PROYECTO

A continuación, se presenta en alcance del proyecto:

| Alcance                                     | Proyecto inicial | Según replanteo |
|---|------------------|-----------------|
| <b>Kilómetros de redes de media tensión</b> | 0,372            | 0,372           |
| <b>Kilómetros de redes de baja tensión</b>  | 0,663            | 0,663           |
| <b>Kilómetros de cable concéntrico</b>      | 0                | 5,2             |
| <b>Usuarios a beneficiar</b>                | 174              | 174             |

Tabla 2. Alcance del del proyecto

#### 5. LOCALIZACION

La obra se encuentra localizada en el municipio de Vista Hermosa – Meta. En la siguiente tabla un resumen de la ubicación del municipio.

|  |
|--|
| <b>SAN RAFAEL - VISTAHERMOSA</b>                                 |
| <b>Norte:</b> municipio de San Juan de Arama                     |
| <b>Sur:</b> departamento del Guaviare y municipio de la Macarena |
| <b>Este:</b> municipio de Puerto Rico                            |
| <b>Oeste:</b> municipio de Mesetas                               |
| <b>Extensión total:</b> 4.084 km <sup>2</sup>                    |
| <b>Altitud de la cabecera municipal:</b> 460 msnm                |
| <b>Distancia de referencia:</b> 157 km de Villavicencio          |

Tabla 3. Localización del contrato de obra 4500008650

**Ilustración 2.** Informe mensual de obra en el municipio de Vista Hermosa



| Informe quincenal de obra  |                               |                |                   |
|--|-------------------------------|----------------|-------------------|
| <b>Contrato de obra N°</b> 450008950 de 2022   |                               |                |                   |
| <b>Objeto del contrato:</b> NORMALIZACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS BARRIO SAN RAFAEL MUNICIPIO DE VISTA HERMOSA DEPARTAMENTO DEL META   |                               |                |                   |
| Quincena número  | 19                            | Del            | 10/06/2023        |
|  |                               | Hasta          | 10/07/2023        |
| Tiempo transcurrido desde la iniciación del contrato: 285 Días   |                               |                |                   |
| Proyecto contrato de obra  |                               |                |                   |
| VALOR INICIAL:   | \$ 475.631.001,00             |                |                   |
| VALOR ADICIONAL:   | \$ 0,00                       |                |                   |
| VALOR ACTUALIZADO:   | \$ 475.631.001,00             |                |                   |
| PLAZO INICIAL:   | 09/09/2022                    |                |                   |
| FECHA DE INICIACIÓN:   | 16 DE SEPTIEMBRE DE 2022      |                |                   |
| FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL:  | 16 DE MARZO DE 2023           |                |                   |
| PROGRADA 1:  | 16 DE MARZO DE 2023 (1) MESES |                |                   |
| FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL:   | 16 DE JULIO DE 2024           |                |                   |
|  | Quincenal                     | Acumulado      | Quincenal         |
| Obra programada (%)  | 6,80%                         | 76,20%         | 0,00%             |
| Valor de la Obra programada  | \$ 32.342.908                 | \$ 362.430.823 | 0,00%             |
|  |                               |                | Acumulado         |
|  |                               |                | 61,00%            |
|  |                               |                | \$ 230.437.807,51 |
| Actividades realizadas en el periodo   |                               |                |                   |
| se realizan actividades de instalación y aducción de el sistema de puesta a tierra para acomoda domiciliares para los usuarios beneficiarios   |                               |                |                   |
| se realizan actividades de transporte e instalación de transformador trifásico de 40 kva   |                               |                |                   |
| se coloca la valla informativa según lo acordado con el ministerio de minería y energía  |                               |                |                   |
| Dificultades y medidas correctivas aplicadas   |                               |                |                   |
| por las condiciones de terreno se necesita instalar cimentaciones, estructuras de media tensión, dispositivos de acometidas, cable puesta a tierra lo que implica un balance de cantidades que no se encuentran contempladas |                               |                |                   |
| se encuentran algunas estructuras y redes de baja tensión se considera el desmonte de toda la infraestructura eléctrica ya existente en el lugar de la obra  |                               |                |                   |

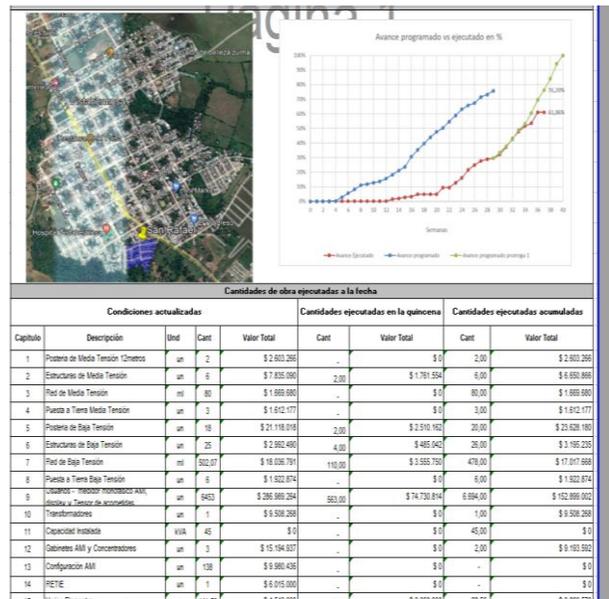


Ilustración 3. Informe quincenal de obra en el municipio de Vista Hermosa

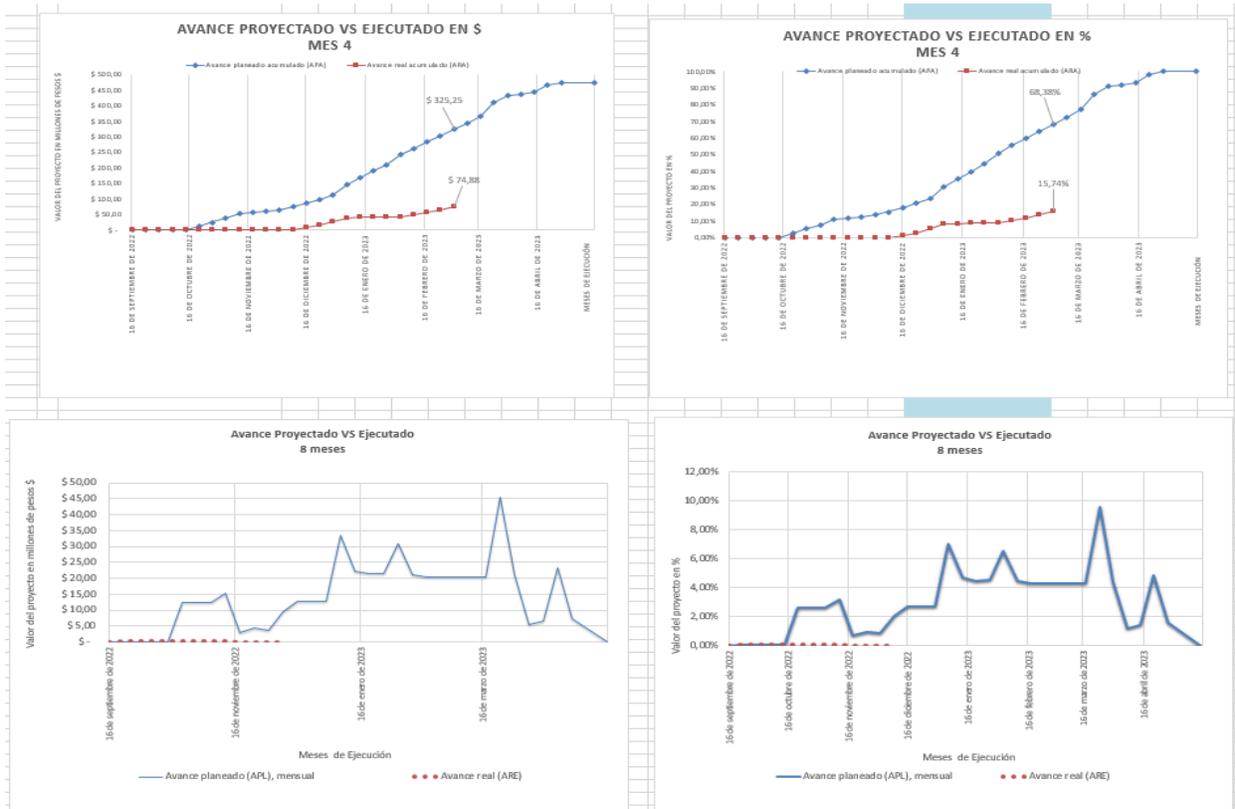


Ilustración 4. Curva de seguimiento de obra en el municipio de Vista Hermosa



Table with 6 columns: ÍTEM, ACTIVIDAD, UNIDAD, CANTIDAD, VALOR UNITARIO, VALOR TOTAL. Contains 18 items related to medium voltage network work.

Table with 6 columns: ÍTEM, ACTIVIDAD, UNIDAD, CANTIDAD, VALOR UNITARIO, VALOR TOTAL. Contains 22 items related to low voltage network work and a summary table.

Ilustración 5. Análisis de precios unitarios de obra en el municipio de Vista Hermosa

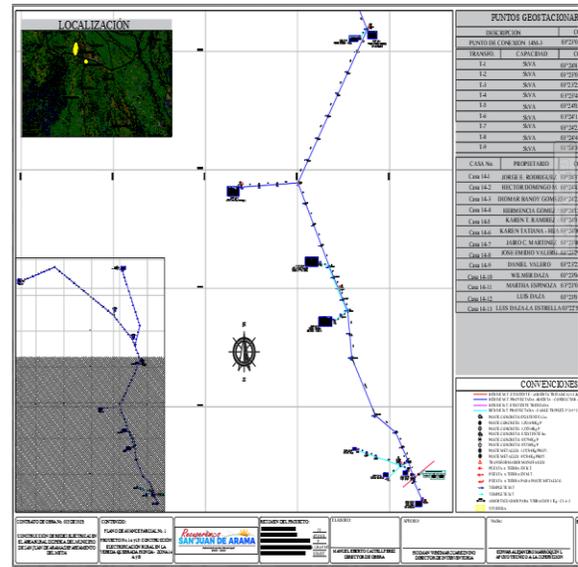
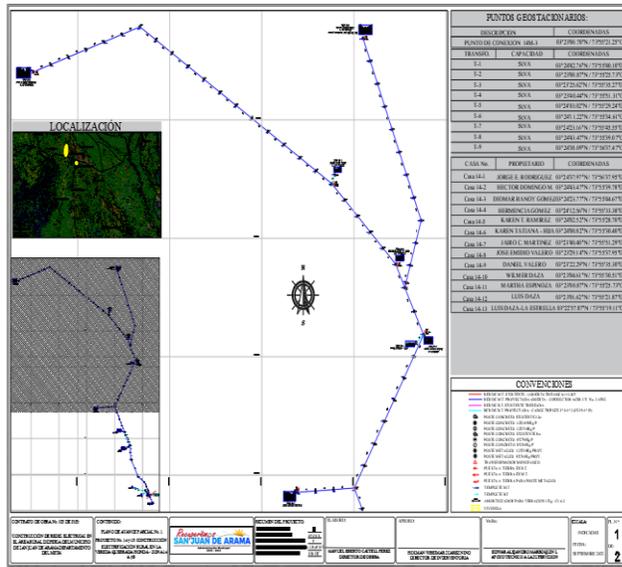


Ilustración 6. Diseño de redes de media y baja tensión en el municipio de San Juan de Arama

Fuente: Archivo interno Metha ingeniería s.a.s



## 14. PORCENTAJE DE IMPLEMENTACION DEL PLAN DE PRÁCTICA

### PESENTADO AL INICIO DE LA PRÁCTICA LABORAL, A LA FECHA DEL INFORME

| CRONOGRAMA METHA INGENIERÍA S.A.S   |          |     |          |     |          |     |          |     |          |     |          |       |   |
|---|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-------|---|
| ACTIVIDADES   | SEMANAS  |     |          |     |          |     |          |     |          |     |          | total | % |
| DESCRIPCION   | SEMANA 1 |     | SEMANA 2 |     | SEMANA 3 |     | SEMANA 4 |     | SEMANA 5 |     |          |       |   |
|   | AGO      | AGO | AGO      | SEP | SEP      | SEP | SEP      | SEP | SEP      | SEP |          |       |   |
|   | M        | V   | L        | V   | L        | V   | L        | V   | L        | V   |          |       |   |
|   | 22       | 25  | 28       | 1   | 4        | 8   | 11       | 15  | 18       | 22  |          |       |   |
| Desarrollo de informes de interventoría quincenales                               | 11 horas |     | 11 horas |     | 12 horas |     | 15 horas |     | 6 horas  |     | 55 horas | 26,19 |   |
| Desarrollo de curva de seguimiento y memorias de calculo                          | 5 horas  |     | 9 horas  |     | 10 horas |     | 10 horas |     | 12 horas |     | 46 horas | 21,9  |   |
| Realización de informes de obra quincenales                                       | 11 horas |     | 10 horas |     | 9 horas  |     | 10 horas |     | 6 horas  |     | 46 horas | 21,9  |   |
| Apoyo y realización de planos y georreferenciación                                | 9 horas  |     | 15 horas |     | 8 horas  |     | 10 horas |     | 15 horas |     | 57 horas | 27,14 |   |
| Desarrollo informes copasst (comité paritario de seguridad y salud en el trabajo) |          |     |          |     | 6 horas  |     |          |     | 6 horas  |     | 12 horas | 5,71  |   |

**Tabla 3.** Porcentaje de implementación de práctica a la fecha del informe

## 15. CONCLUSIONES

- El ejercicio de las prácticas laborales es una muy buena herramienta como antesala a la vida profesional.
- El intercambio de ideas y la interacción con profesionales es de gran ayuda para aumentar el conocimiento, ya que la base para ser grandes profesionales está determinada por la experiencia laboral.



- El proceso práctico de aprendizaje es determinante, pues además de adquirir experiencias de carácter profesional, también se adquieren experiencias personales que exaltan los valores como la responsabilidad, el respeto y el trabajo en equipo. Pilares importantes en el arduo camino de un futuro promisorio.

## **16. BIBLIOGRAFÍA**

<https://empresite.economistaamerica.co/METHA-INGENIERIA-SAS.html>

[https://www.fumc.edu.co/documentos/gestionhumana/Informacion\\_general\\_copasst](https://www.fumc.edu.co/documentos/gestionhumana/Informacion_general_copasst)

<https://resources.arcgis.com/es/help/getting-started/articles/026n000000s000000.htm>

<https://www.dataconstruccion.com/blog/analisis-de-precios-unitarios-apus>

## **17. CERTIFICADO DE TERMINACIÓN DE PRACTICAS**



Villavicencio 30 de octubre 2023

**Señor(a):**

Melva Irene Díaz Díaz  
decano(a) facultad de arquitectura

Metha Ingeniería S.A.S certifica que:

El Señor **JAVIER ORLANDO BAQUERO RIAÑO**, identificado con cédula de ciudadanía 1.121.870.552 de Villavicencio-Meta, estudiante de la facultad de arquitectura; cumplió con los requisitos y obligaciones de la práctica laboral, como **AUXILIAR DE PROYECTOS**, en nuestra empresa, bajo la supervisión de la Ingeniera JENNY PAOLA RODRIGUEZ BAQUERO, durante el tiempo que permaneció en sus prácticas desde el día: 21 de agosto hasta el día 22 de septiembre de 2023, acumulando un total de **210 horas** de práctica.

Durante el tiempo de su capacitación práctica, asumió todos los conocimientos con eficiencia, responsabilidad y puntualidad.

Atentamente

LICETH FARLEY LEAL PINEDA  
R.L Metha Ingeniería S.A.S

JENNY PAOLA RODRIGUEZ BAQUERO  
Ingeniera de Proyectos