

**INFORME DE PRACTICA LABORAL PARA OPTAR EL GRADO DE INGENIERIA  
CIVIL.**

**PRACTICANTE**

**JOSE LUIS GUARUPE HINOJOSA.**

**CORPORACION UNIVERSITARIA DEL META-UNIMETA.  
ESCUELA DE INGENIERIA.  
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL  
INFORME No: 3 PRACTICA LABORAL  
VILLAVICENCIO – META.  
2022 – 3  
08/11/2022**

**AUXILIAR DE INGENIERIA – VILLAVICENCIO META EMPRESA SINCREL  
S.A.S**

**PRACTICANTE**

**JOSE LUIS GUARUPE HINOJOSA.**

**MONITOR DE PRACTICA LABORAL**

**ARLEY SIERRA CARDENAS**

**CORPORACION UNIVERSITARIA DEL META-UNIMETA.  
ESCUELA DE INGENIERIA.  
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL  
INFORME No: 3 PRACTICA LABORAL  
VILLAVICENCIO – META.  
2022 – 3  
08/11/2022**

## TABLA DE CONTENIDO.

|   |    |
|---|----|
| 1. Introducción.....  | 6  |
| 2. Plan estratégico del escenario de prácticas.....                     | 7  |
| 2.1. Misión.  |    |
| 2.2. Visión.  |    |
| 2.3. Objetivos.   |    |
| 2.4. Valores Corporativos.  |    |
| 3. Descripción de funciones y procedimientos a desarrollar.....         | 10 |
| 3.1. Funciones del practicante.   |    |
| 3.2. Plan de prácticas.   |    |
| 4. Objetivos de practicante.....  | 13 |
| 4.1. Objetivo general.  |    |
| 4.2. Objetivos específicos.   |    |
| 5. Metas del practicante.....   | 14 |
| 6. Diagnóstico y problemáticas detectadas al iniciar prácticas.....     | 15 |
| 7. Cronograma de actividades realizada por el practicante.....          | 16 |
| 8. Porcentaje de implementación del plan de prácticas.....              | 20 |
| 9. Estructura del diagnóstico.....                                      | 23 |
| 10. Plan de mejoramiento.....   | 25 |
| 11. Producto como resultado que el practicante haya realizado.....      | 26 |
| 12. Aportes y sugerencias realizadas durante la práctica.....           | 31 |
| 13. Evidencias obtenidas de todo el proceso de prácticas.....           | 33 |
| 14. Normativa externa e interna que rige el escenario de prácticas..... | 37 |

|   |    |
|---|----|
| 15. Certificado de terminación de prácticas expedida por el escenario de prácticas..... | 39 |
| 16. Conclusiones.....   | 40 |
| 17. Bibliografía.....   | 41 |

### TABLA DE ILUSTRACIONES.

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 1. Ilustración N°1.....   | 17 |
| 2. Ilustración N°2.....   | 17 |
| 3. Ilustración N°3.....   | 17 |
| 4. Ilustración N°4.....   | 18 |
| 5. Ilustración N°5.....   | 19 |
| 6. Ilustración N°6.....   | 20 |
| 7. Ilustración N°7.....   | 23 |
| 8. Ilustración N°8.....   | 25 |
| 9. Ilustración N°9.....   | 31 |
| 10. Ilustración N°10..... | 32 |
| 11. Ilustración N°11..... | 32 |
| 12. Ilustración N°12..... | 33 |
| 13. Ilustración N°13..... | 33 |
| 14. Ilustración N°14..... | 34 |

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 15. Ilustración N°15..... | 34 |
| 16. Ilustración N°16..... | 35 |
| 17. Ilustración N°17..... | 35 |
| 18. Ilustración N°18..... | 36 |
| 19. Ilustración N°19..... | 39 |

#### NUMERO DE TABLAS.

|   |    |
|---|----|
| 1. Tabla N°1: Plan de prácticas.....          | 10 |
| 2. Tabla N°2: Cronograma de actividades.....  | 16 |
| 3. Tabla N°3: Porcentaje de cumplimiento..... | 20 |
| 4. Tabla N°4: Matriz Dofa o Foda.....         | 23 |
| 5. Tabla N°5: Validación de usuarios.....     | 28 |

## 1. INTRODUCCION.

La empresa **Sociedad De Ingenieros Contratistas Ramo Eléctrico S.A.S**, empresa dedicada a la interventoría en Colombia sector público apegada a la norma (Invias, 2010) manual de interventoría de obras públicas adoptado mediante la resolución número 002566 del 16 de junio del 2010, adecuándolo a la nueva estructuración de la entidad (Decreto 2618 del 20 de noviembre de 2013) y a los lineamientos establecidos por la Ley 1474 de 2011, razón por la cual se identifica como Manual de Interventoría de Obra Pública.

Tiene como oficina principal de su actividad la dirección Carrera 39B 24 – 21 casa 25 Conjunto cerrado Bosque Alto Barrio el Bosque Alto de la ciudad de Villavicencio Meta, el teléfono de Sociedad De Ingenieros Contratistas Ramo Electro S.A.S es el **6086849922**.

Empresa en la cual me dieron la oportunidad de poder realizar mis practicas Pre profesionales con un tiempo de 12 semanas en las cuales debo poner a prueba todos mis conocimientos adquiridos en la universidad en mi tiempo de carrera como estudiante de ingeniería civil. En el proceso de mis practicas mi actividad como practicante es ayudar con salidas de campo en el cual mi trabajo es ayudar con la validación de datos de los usuarios que son beneficiarios para el proyecto que se está ejecutando que es la legalización de la red eléctricas en diferentes barrios de la ciudad como también municipios cercas como lo son Pompeya, Granada, San Martin, entre otros.

## 2. PLAN ESTRATEGICO DEL ESCENARIO DE PRACTICAS.

**2.1. Misión:** Sincrel S.A.S. Esta dedicada a la consultoría y construcción de obras de ingeniería eléctrica, procurando el cumplimiento de estándares de calidad a través de su conocimiento, experiencia y personal calificado con el fin de satisfacer las necesidades de sus clientes.

Beatriz Osorio Olivos  
C.C. 1.121.883.486 de Villavicencio  
Gerente Sincrel S.A.S

**2.2. Visión:** Para el 2030 Sincrel S.A.S continuar siendo líder en la región de la Orinoquia Colombiana en consultoría para la ingeniería eléctrica y buscar ser reconocida en la construcción de obras eléctricas.

Beatriz Osorio Olivos  
C.C. 1.121.883.486 de Villavicencio  
Gerente Sincrel S.A.S

**2.3. Objetivos:** Sincrel S.A.S establece los objetivos del SG-SST alineados con su Política Integral, con el fin de asegurar servicios que cumplan con los requerimientos y Especificaciones; para el desarrollo de actividades con calidad, cuidado del medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo, garantizando la confianza de nuestros clientes, con equipo calificado orientado hacia el mejoramiento continuo.

De acuerdo a esto se establecen los siguientes objetivos del SG-SST:

- Establecer un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, que promueva la prevención de accidentes y/o enfermedades laborales a través de Programas de Vigilancia Epidemiológica, Programas para Riesgos Prioritarios identificados y demás Programas que surjan resultado de la identificación de peligros Valoración de Riesgos.
- Cumplir con los requisitos legales normativos, en temas de seguridad, salud, medio ambiente, calidad y otros aplicables a la organización.
- Identificar, evaluar y controlar los aspectos e impactos ambientales que se puedan presentar resultado de las actividades desarrolladas en Sincrel S.A.S en pro de la conservación del medio ambiente.
- Prestar un servicio que logre satisfacer las expectativas del cliente, con personal idóneo para el servicio prestado y cumplimiento de actividades establecidas.
- Realizar el seguimiento y medición del SG-SST con el fin de asegurar el mejoramiento continuo de los procesos establecidos en la organización.

Beatriz Osorio Olivos  
C.C. 1.121.883.486 de Villavicencio  
Gerente Sincrel S.A.S



#### 2.4. Valores Corporativos:

- **Compromiso:** Con las entidades contratantes, contratistas y la comunidad en el cumplimiento de objetivos establecidos, garantizados en buen uso de recursos.
- **Honestidad:** En el desarrollo de actividades establecidas dentro del marco laboral e interacción personal.
- **Trabajo en Equipo:** En las relaciones interpersonales con el grupo de trabajo destacando el respeto y la responsabilidad frente a las metas establecidas por Sincrel S.A.S.
- **Respeto:** En el actuar de una manera correcta y atenta, respetando derechos y opiniones de los demás, logrando una convivencia de armonía entre proveedores y miembros de la empresa.

Beatriz Osorio Olivos  
C.C. 1.121.883.486 de Villavicencio  
Gerente Sincrel S.A.S

### 3. DESCRIPCION DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS A DESARROLLAR.

**3.1. Funciones del practicante:** Dentro de nuestra empresa el estudiante Jose Luis Guarupe Hinojosa identificado con numero de cedula 1.125.552.394, desarrollará actividades en su proceso de prácticas como:

1. Validación de datos y usuarios en campo.
2. Apoyo en elaboración de informes de obra.
3. Consolidación de información.
4. Y demás actividades que se vayan a desarrollar en el proceso de prácticas del estudiante.

### 3.2. Plan de Practicas:

TABLA N°1: PLAN DE PRACTICAS.

| IDENTIFICACION DEL CARGO   |  |
|--|--|
| <b>Nombre del cargo:</b><br>Auxiliar de Proyectos  | <b>Proceso:</b><br>Misional                        |
| <b>Reporta A:</b><br>Ingeniero Residente – director de Ingeniería  | <b>Cargos que le reportan directamente:</b><br>N/A |
| <b>Objetivo:</b> Brindar apoyo administrativo y operativos de la Dirección de proyectos y a los procesos de Sincrel S.A.S. encaminados al cumplimiento misional de la misma. |  |
| <b>Cuenta con autoridad para:</b><br>N/A   |  |

| <b>RESPONSABILIDADES DEL CARGO Y SUS FUNCIONES RESPECTIVAS</b> |   |
|--|---|
| <b>Función 1.</b>  | Brindar soporte administrativo  |
| <b>RESPONSABILIDADES</b>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de documentación requerida.</li> <li>• Apoyo en elaboración de informes según sean solicitados por ingenieros de proyecto.</li> <li>• Análisis de precios unitarios de material asignado.</li> <li>• Manejar información confidencial de la operación.</li> <li>• Realizar el requerimiento de la información necesaria para el desarrollo de los respectivos informes.</li> <li>• Apoyo de gestión ante el cliente en trámites administrativos de ser solicitado.</li> <li>• Apoyo a actividades Gerenciales según sean asignadas.</li> </ul> |

| <b>RESPONSABILIDADES FRENTE AL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL Y SUS FUNCIONES RESPECTIVAS</b> |   |
|--|---|
| <b>Función 2.</b>  | Participación en el mejoramiento continuo de la información   |
| <b>RESPONSABILIDADES</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en las actividades establecidas dentro del sistema de gestión integral, (salud y seguridad en el trabajo, promoción y prevención, ambiental, Calidad, Bienestar) y demás programadas propias de los procesos SINCREL S.A.S.</li> <li>• Participar en las reuniones de COPASST, Comités de Convivencia, Brigadas de emergencia y Simulacros Programados por la empresa.</li> <li>• Asistir a las capacitaciones en seguridad, salud ocupacional, actividades de promoción-prevención programadas por la organización.</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Reportar acciones y condiciones subestándar que observe en el desarrollo de las actividades.</li><li>• Cumplir las políticas establecidas por la empresa, Política Integral, Política de Seguridad vial y Política no Alcohol no Drogas</li><li>• Llevar un uso adecuado de la documentación SINCREL S.A.S. según lo estipulen los procedimientos internos, Cumplir las normas y procedimientos establecidos por SINCREL</li><li>• Conocer y aplicar todos los aspectos relacionados con el plan de emergencia.</li><li>• Reportar las no conformidades, accidentes e incidentes condiciones o actos inseguros y participar en los análisis de causas que se realicen según su aplicación.</li><li>• Uso adecuado de los EPI, Equipos Herramienta y elementos asignados por la empresa.</li><li>• Ser parte integral del mejoramiento continuo de la organización.</li></ul> |
|--|--|

FUENTE: SINCREL S.A.S

#### 4. OBJETIVOS DEL PRACTICANTE.

##### 4.1. Objetivo General:

Poner en práctica mis conocimientos adquiridos en mi formación académica e implementarlos en el proyecto PRONES, que está ejecutando en la empresa, del cual tendré intervenciones como realizar trabajo de campo, ayudar con la elaboración de informes, manejo de planos en AutoCAD y realizar memorias de cálculos.

##### 4.2. Objetivos Específicos:

1. Realizar trabajo de interventoría en diferentes municipios del Departamento del Meta, haciendo validación de usuarios para el proyecto PRONES que se esta ejecutando.
2. Realización de informes a partir de los datos e información obtenida en el trabajo de campo.
3. Diseño de planos en AutoCAD a partir de puntos GPS obtenidos en el trabajo de campo identificando el mapa del sector que se va a intervenir.
4. Implementar memoria de cálculos para sacar cantidades de materiales.
5. Adquirir nuevos conocimientos a partir de todo el trabajo realizado en mi proceso de practicas laborales.

## 5. METAS DEL PRACTICANTE:

Las metas que me propongo en mi proceso de practicas a partir del proyecto PRONES que se está ejecutando son:

1. Realizar trabajos de campo en diferentes días de la semana del cual se debe entregar 1 informes mensual del trabajo de interventoría realizado en el mes.
2. Realizar visita de campo en el mes de septiembre al Municipio de Granada Meta, en el cual se deben hacer la validación de usuarios a 3.400 viviendas teniendo que entregar un informe del trabajo realizado aparte del informe de interventoría que se debe entregar cada mes.
3. Realizar de 1 a 2 planos en AutoCAD en el mes dependiendo el rendimiento del trabajo realizado en campo.
4. Realizar actividades diferente al proyecto del cual estoy trabajando que son asignadas por el ingeniero a cargo.

## 6. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMÁTICAS DETECTADAS AL INICIAR

### PRACTICAS.

Algunas problemáticas que he podido evidenciar en la empresa que estoy realizando las practicas es que son varios socios lo cual hay veces tiene problemáticas a la hora de tomar decisiones, en cuanto a el lugar de trabajo me parece que están bien organizados ya que cuentas con unos muy buenos equipos de trabajo.

La empresa no se enfoca mucho en actividades de ingeniería civil es una problemática detectada para realizar mis prácticas como ingeniero civil, pero para complementar hay algunas actividades como las que he venido evidenciando en el informe que se asemejan un poco o tienen que ver con un enfoque más a ingeniería civil, trato de aprovechar las oportunidades que me dan de aprender cosas nuevas.

Ya para terminar yo creería que el escenario de prácticas no tiene muchos puntos negativos como tal ya que es un buen escenario para laboral y realizar mis prácticas.

## 7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE.

TABLA N°2: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.   |                           |    |    |    |                            |    |    |    |                           |     |     |     |
|--|---------------------------|----|----|----|----------------------------|----|----|----|---------------------------|-----|-----|-----|
| ACTIVIDAD.   | Agosto 16 – septiembre 16 |    |    |    | Septiembre 16 – octubre 16 |    |    |    | Octubre 16 – noviembre 04 |     |     |     |
|  | S1                        | S2 | S3 | S4 | S5                         | S6 | S7 | S8 | S9                        | S10 | S11 | S12 |
| Realizar trabajo de campo en diferentes municipios del departamento.                           |                           |    |    |    |                            |    |    |    |                           |     |     |     |
| Realizar validación de usuarios teniendo en cuenta el trabajo de campo e información obtenida. |                           |    |    |    |                            |    |    |    |                           |     |     |     |
| Apoyo en la elaboración informes y bitácora.   |                           |    |    |    |                            |    |    |    |                           |     |     |     |
| Apoyar con otras actividades asignadas por el ingeniero.                                       |                           |    |    |    |                            |    |    |    |                           |     |     |     |

FUENTE: PROPIA.

### FUNCIONES DETALLADAS DEL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

- 1. Realizar trabajo de campo:** El trabajo de campo lo realice en la semana 1 a la 7 en diferentes fechas como se muestra en el cronograma de actividades, en el trabajo de campo se realizan visitas a diferentes barrios de la ciudad como también municipios del Meta como lo fueron Pompeya, San Martín y Granada.



**ILUSTRACION N°1.**



**FUENTE: PROPIA**

**ILUSTRACION N°2.**



**FUENTE: PROPIA**

**2. Realizar validación de usuarios:** El trabajo de validación de usuarios lo realice en la semana 2 a la 10 en diferentes fechas como se muestra en el cronograma de actividades, en el trabajo validación de usuarios se organizan los datos en oficina obtenidos en las visitas de campo que se realizan a diferentes barrios de la ciudad como también municipios del Meta como lo fueron Pompeya, San Martín y Granada.

**ILUSTRACION N°3.**

| SECTOR   | DIRECCIO    | NOMBRE        | APELLIDO    | CEDULA   | CELULAR   | STICKER | COORDEN | LATITUD  | LONGITU    | FOTOS   | OBSERVA              | MEDIDOF | GPS | CAMARA |      |
|----------|-------------|---------------|-------------|----------|-----------|---------|---------|----------|------------|---------|----------------------|---------|-----|--------|------|
| SECTOR 2 | MZ 33 CS 38 | NN            |             |          |           | 0001    | 1228    | 4,100832 | -73,635363 | 2962-64 | 2 APTOS 2 LC SIN MED | US      | 2   | GRIS   |      |
| SECTOR 2 | MZ 33 CS 35 | JAIRO ALFONSO | MIRANDA     | 3179874  | 3,113E+09 | 0002    | 1229    | 4,100582 | -73,635329 | 2965-98 | 1 CAS                | SIN MED | US  | 2      | GRIS |
| SECTOR 2 | MZ 33 CS 34 | NN            |             |          |           | 0003    | 1230    | 4,100582 | -73,635287 | 2969-70 | 1 CAS AUS            | SIN MED | US  | 2      | GRIS |
| SECTOR 2 | MZ 33 CS 33 | NN            |             |          |           | 0004    | 1231    | 4,100562 | -73,635275 | 2971-72 | 1 CAS AUS            | SIN MED | US  | 2      | GRIS |
| SECTOR 2 | MZ 33 CS 32 | NN            |             |          |           | 0005    | 1232    | 4,100487 | -73,635243 | 2973-74 | 1 CAS AUS            | SIN MED | US  | 2      | GRIS |
| SECTOR 2 | MZ 33 CS 30 | NN            |             |          |           | 0006    | 1233    | 4,100388 | -73,635238 | 2915-76 | 1 CAS AUS            | 1 MED   | US  | 2      | GRIS |
| SECTOR 2 | MZ 33 CS 28 | NN            |             |          |           | 0007    | 1234    | 4,100271 | -73,635192 | 2977-78 | 1 CAS AUS            | 1 MED   | US  | 2      | GRIS |
| SECTOR 2 | MZ 33 CS 27 | NN            |             |          |           | 0008    | 1235    | 4,100215 | -73,635196 | 2979-80 | 1 CAS AUS            | 1 MED   | US  | 2      | GRIS |
| SECTOR 2 | MZ 33 CS 26 | NN            |             |          |           | 0009    | 1236    | 4,100172 | -73,635175 | 2981-82 | 2 APTOS AUS 2 MED    | US      | 2   | GRIS   |      |
| SECTOR 2 | MZ 33 CS 25 | DIANA JOHANNA | GARCIA GUIZ | 52908228 | 3,155E+09 | 0010    | 1237    | 4,100111 | -73,63516  | 2983-86 | 1 CAS                | SIN MED | US  | 2      | GRIS |
| SECTOR 2 | MZ 33 CS 24 | NN            |             |          |           | 0011    | 1238    | 4,100048 | -73,635152 | 2987-88 | 1 CAS AUS            | SIN MED | US  | 2      | GRIS |
| SECTOR 2 | MZ 33 CS 23 | NN            |             |          |           | 0012    | 1239    | 4,100021 | -73,635145 | 2989-90 | 1 CAS AUS            | SIN MED | US  | 2      | GRIS |
| SECTOR 2 | MZ 33 CS 22 | NN            |             |          |           | 0013    | 1240    | 4,099983 | -73,635137 | 2991-92 | 1 CAS AUS            | 1 MED   | US  | 2      | GRIS |
| SECTOR 2 | MZ 33 CS 21 | LUCERO        | FIERRO RUIZ | 40401822 | 3,144E+09 | 0014    | 1241    | 4,099897 | -73,635165 | 2993-94 | 322 VIVERO AUS       | SIN MED | US  | 2      | GRIS |

**FUENTE: PROPIA**

- 3. Elaboración de informes:** El trabajo de informes lo realice en la semana 1 a la 10 en diferentes fechas como se muestra en el cronograma de actividades, en el trabajo elaboración de informes es el último paso que se hace con los datos obtenidos en campo luego de ser respectivamente organizados se realiza el informe de los diferentes barrios de la ciudad como también municipios del Meta como lo fueron Pompeya, San Martín y Granada.

**ILUSTRACION N°4.**



Villavicencio, 12 de agosto de 2022

Sincret S.A.S | Nit: 892.002.708-1  
 Contrato 45 - 8622 | EMSA S.A.E.S.P

S22-MI.IN-PRONE.705.2021-OF-378

Ingeniera  
 MARTHA GUADALUPE RINCÓN  
 Analista Coordinador de Proyectos - OPC  
 Gerencia de Distribución  
[martha.rincon@emsa-esp.com.co](mailto:martha.rincon@emsa-esp.com.co)  
 ELECTRIFICADORA DEL META S.A. E.S.P.  
 Barzal Alto Vía La Azotea -Teléfono (8) 6614000  
 Villavicencio - Meta

Referencia: Contrato 4500008622 "Interventoría integral para la normalización de las redes eléctricas en los municipios del Departamento del Meta."

Asunto: Validación de usuarios

Reciban un cordial saludo de SINCREL SAS firma interventora del contrato PRONE GGC 658-2021 "Normalización de redes eléctricas Barrio el Rubí de Villavicencio Meta"

Respetada ingeniera, una vez entregada la documentación correspondiente al proyecto referente al listado de usuarios, se inició la validación de usuarios iniciales identificándose 1280 usuarios y 40 usuarios nuevos como se relacionan a continuación:

**FUENTE: PROPIA**

- 4. Ayudar con otras actividades:** El trabajo ayudar con otras actividades las realice entre la semana 6 a la 12 como se muestra en el cronograma de actividades, en el trabajo de otras actividades ayude con complemento de planos en AutoCAD, complementación de datos en Excel a partir de los planos desarrollados del proyecto en ejecución.

**ILUSTRACION N°5.**



**FUENTE: PROPIA**

### ILUSTRACION N°6.

| RED DE BAJA TENSION |      |          |         |       |          |          |       |          |         |        |         |
|---------------------|------|----------|---------|-------|----------|----------|-------|----------|---------|--------|---------|
| TRAMO               | LONG | USUARIOS |         |       | POTENCIA | ME       | I     | K        | E %     |        | CALIBRE |
|                     | [m]  | NODO     | EN RUTA | TOTAL | [KVA]    | [KVA-m]  | [A]   | [%KVA-m] | PARCIAL | TOTAL  | AWG     |
| <b>T1</b>           |      |          |         |       |          |          |       |          |         |        |         |
| T1 - E007           | 29   | 9        | 11      | 20    | 10,335   | 3,00E+02 | 86,1  | 1,91E-03 | 0,5718  | 0,5718 | 1F 2    |
| E007 - E008         | 29   | 8        | 3       | 11    | 6,227    | 1,81E+02 | 51,9  | 1,91E-03 | 0,3445  | 0,9163 | 1F 2    |
| E008 - E009         | 29   | 3        | 0       | 3     | 2,144    | 6,22E+01 | 17,9  | 1,91E-03 | 0,1186  | 1,0349 | 1F 2    |
| T1 - E005           | 31   | 6        | 5       | 11    | 6,227    | 1,93E+02 | 51,9  | 1,91E-03 | 0,3683  | 0,3683 | 1F 2    |
| E005 - E006         | 28   | 5        | 0       | 5     | 3,239    | 9,07E+01 | 27,0  | 1,91E-03 | 0,1730  | 0,5413 | 1F 2    |
| T1 - E010           | 34   | 5        | 28      | 33    | 20,969   | 7,13E+02 | 174,7 | 1,91E-03 | 1,3601  | 1,3601 | 1F 2    |
| E010 - E011         | 29   | 5        | 11      | 16    | 11,277   | 3,27E+02 | 94,0  | 1,91E-03 | 0,6239  | 1,9839 | 1F 2    |
| E011 - E012         | 29   | 7        | 4       | 11    | 8,217    | 2,38E+02 | 68,5  | 1,91E-03 | 0,4546  | 2,4385 | 1F 2    |
| E012 - E012-1       | 29   | 4        | 0       | 4     | 3,564    | 1,03E+02 | 29,7  | 1,91E-03 | 0,1972  | 2,6357 | 1F 2    |
| E010 - E013         | 30   | 8        | 4       | 12    | 8,841    | 2,65E+02 | 73,7  | 1,91E-03 | 0,5080  | 1,8861 | 1F 2    |
| E013 - E014         | 31   | 4        | 0       | 4     | 3,564    | 1,10E+02 | 29,7  | 1,91E-03 | 0,2108  | 2,0769 | 1F 2    |
| <b>T2</b>           |      |          |         |       |          |          |       |          |         |        |         |
| T2 - E016           | 34   | 8        | 21      | 29    | 18,756   | 6,38E+02 | 156,3 | 9,98E-04 | 0,6365  | 0,6365 | 1F 2/0  |
| E016 - E017         | 34   | 6        | 15      | 21    | 14,217   | 4,83E+02 | 118,5 | 9,98E-04 | 0,4824  | 1,1189 | 1F 2/0  |
| E017 - E019         | 62   | 9        | 6       | 15    | 10,676   | 6,62E+02 | 89,0  | 1,91E-03 | 1,2627  | 2,3816 | 1F 2    |
| E019 - E020         | 32   | 3        | 0       | 3     | 2,828    | 9,05E+01 | 23,6  | 1,91E-03 | 0,1727  | 2,5543 | 1F 2    |
| E019 - E020-1       | 30   | 3        | 0       | 3     | 2,828    | 8,49E+01 | 23,6  | 1,91E-03 | 0,1619  | 2,5435 | 1F 2    |
| T2 - E021           | 10   | 8        | 21      | 29    | 18,756   | 1,88E+02 | 156,3 | 1,91E-03 | 0,3578  | 0,3578 | 1F 2    |
| E021 - E022         | 36   | 4        | 0       | 4     | 3,564    | 1,28E+02 | 29,7  | 1,91E-03 | 0,2448  | 0,6026 | 1F 2    |
| E021 - E023         | 21   | 6        | 11      | 17    | 11,873   | 2,49E+02 | 98,9  | 1,91E-03 | 0,4757  | 0,8335 | 1F 2    |
| E023 - E024         | 27   | 3        | 0       | 3     | 2,828    | 7,64E+01 | 23,6  | 1,91E-03 | 0,1457  | 0,9792 | 1F 2    |
| E023 - E025         | 35   | 8        | 0       | 8     | 6,296    | 2,20E+02 | 52,5  | 1,91E-03 | 0,4204  | 1,2539 | 1F 2    |

FUENTE: PROPIA

## 8. PLAN DE PRACTICAS CON PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO.

TABLA N°3: PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

| ACTIVIDADES  | OBJETIVOS  | RESULTADOS  | % DE CUMPLIMIENTO   |                      |                     |
|--|--|---|---------------------|----------------------|---------------------|
|  |  |   | Agosto - Septiembre | Septiembre - Octubre | Octubre - Noviembre |
| Realizar trabajo de campo en diferentes municipios del departamento. | Realizar visitas a diferentes barrios de la ciudad como lo es el BRILLANTE y el RUBI y veredas del departamento como lo son Pompeya barrio Nuevo Amanecer, San Martín barrio Paraíso. El | Barrio el Brillante trabajo de campo cumplí con un 20% del trabajo.<br>Barrio el Rubí ayude con trabajo de campo un 10% y con la realización de informes un 40%.<br>Vereda Pompeya Barrio | <b>30%</b>          | <b>30%</b>           | <b>100%</b>         |

|  |  |  |            |            |             |
|--|--|--|------------|------------|-------------|
|  | objetivo principal es hacer validación de datos de las familias que tendrán el servicio de energía legalizada por la EMSA.   | Nuevo Amanecer realice trabajo de campo haciendo validación de datos cumpliendo un 100% del trabajo de campo. San Martin Barrio Paraíso se cumplió con un 80% del trabajo asignado.  |            |            |             |
| Realizar validación de usuarios teniendo en cuenta el trabajo de campo e información obtenida. | Después de realizar el trabajo de campo se debe hacer una validación de usuarios dando como objetivo la realización de un Excel donde se pasa toda la información tomada en campo para luego proceder a realizar los informes. | Barrio el Brillante he realizado validación de datos de unos 1200 usuarios de un total de 1600 que tendrán el servicio.<br>Barrio el Rubí he realizado validación de datos de 1200 usuarios de un total de 1200 usuarios que tendrán el servicio.<br>Vereda Pompeya y San Martin aún no he realizado validación de datos por el momento solo se ha hecho trabajo de campo. | <b>30%</b> | <b>30%</b> | <b>100%</b> |
| Apoyar en la elaboración de  | Luego de hacer el trabajo de campo y realizar la validación de   | En la realización de informes tengo a cargo la realización del   | <b>45%</b> | <b>25%</b> | <b>100%</b> |

|  |   |   |            |            |             |
|--|---|---|------------|------------|-------------|
| informes y bitácoras.                                    | datos se procede hacer la elaboración de informes con toda la información obtenida. | barrio el Rubí del cual he cumplido con un 10% como tal del informe final.  |            |            |             |
| Apoyar con otras actividades asignadas por el ingeniero. | Ayudar con complementación de planos en AutoCAD y memorias de cálculos.             | En AutoCAD por medio de los puntos GPS tomados en campo se pasan a AutoCAD definiendo cada punto para proceder con el levantamiento en el plano, luego de haber definido los puntos en el plano se pasa a localizar y distribuir las redes eléctricas. En las memorias de cálculo lo que hice fue el cálculo de la red de baja tensión teniendo en cuenta el plano y la cantidad de usuarios. | <b>20%</b> | <b>40%</b> | <b>100%</b> |

FUENTE: PROPIA.

ILUSTRACION N°7.



FUENTE: PROPIA.

### 9. ESTRUCTURA DEL DIAGNOSICO.

TABLA N°4: MATRIZ DOFA O FODA.

| <b>MATRIZ FODA.</b>  |   |
|--|---|
| Teniendo en cuenta el proyecto que esta ejecutando la empresa en la cual me encuentro realizando mis prácticas, identificare cada una de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.  |   |
| <p style="text-align: center;"><b>FORTALEZAS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se cuenta con buena dotación, buenos equipos de trabajo tanto en la parte de oficina como también los equipos necesarios para el trabajo que se debe realizar en campo.</li> <li>• Cuenta con buena disponibilidad a la hora de contratar personal que sea requerido cuando se realizan trabajos de campo.</li> <li>• Cumplimiento con el presupuesto requerido a la hora de hacer visitas</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>DEBILIDADES.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal empleado como auxiliar de proyecto no es el pertinente para realizar dicho trabajo ya que no cuentan con el conocimiento requerido o habilidades necesarias para desempeñarse en el proyecto que se esta realizando.</li> <li>• La persona que está a cargo cuando se realizan trabajos de campo no es la indicada para tener personal a</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
| <p>o trabajos de campo en diferentes municipios del departamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad del material requerido por el proyecto.</li> </ul>   | <p>cargo ya que no cuenta con los conocimientos para dar órdenes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa no cuenta con medios de transporte apropiados para realizar visitas o salidas de trabajo a otros municipios del Departamento.</li> </ul>   |
| <p><b>OPORTUNIDADES.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento con los informes que se deben entregar mensual a la EMSA.</li> <li>• Ingenieros calificados para la ejecución del proyecto que se está realizando.</li> <li>• Asignación de personal nuevo según lo requiera el proyecto para dar un mejor rendimiento y calidad del trabajo a entregar.</li> </ul> | <p><b>AMENAZAS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdida de información obtenida en el trabajo de campo lo que retrasa la realización de informes y gasto de viáticos adicionales.</li> <li>• Disminución del trabajo por el climático.</li> <li>• Daño de equipos requeridos para el trabajo de interventoría.</li> </ul> |

FUENTE: PROPIA.

### ANALISIS DE LA MATRIZ DOFA.

Realizando el análisis del diagnóstico de la matriz DOFA o FODA, tomando en cuenta cada uno de sus ITEM, haciendo un análisis más afondo de las debilidades y amenazas se pueden evidenciar las siguientes:

- Perdida de información obtenida en el trabajo de campo lo que retrasa la realización de informes y gasto de viáticos adicionales.
- Mal organización y orden por parte de compañeros de trabajo lo que retrasa la realización de informes.
- La empresa no cuenta con medios de transporte apropiados para realizar visitas o salidas de trabajo a otros municipios del Departamento.



- El personal empleado como auxiliar de proyecto no es el pertinente para realizar dicho trabajo ya que no cuentan con el conocimiento requerido o habilidades necesarias para desempeñarse en el proyecto que se está realizando.

Problemática las cuales se le espera dar una solución en el plan de mejoramiento para el buen funcionamiento y crecimiento de la empresa.

### 10. PLAN DE MEJORAMIENTO:

De acuerdo a las dificultades evidenciadas en la estructura del diagnóstico, se pueden analizar cada uno de los detalles para poder realizar planes de mejoramiento y contribuir con el mejoramiento y crecimiento de la empresa como se plantea en las siguientes propuestas.

- A.** Plantear un solo formato que todos debemos trabajar para tener un orden a la hora de pasar los datos obtenidos en campo lo cual reduciría la pérdida de información y aumentaría el rendimiento y orden del trabajo.

#### ILUSTRACION N°8.

| MACRO | DIRECCION | NOMBRE | APELLIDO | CEDULA | CELULAR | STIKER | CORDENADA | FOTOS | OBSERVACIONES |
|-------|-----------|--------|----------|--------|---------|--------|-----------|-------|---------------|
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |
|       |           |        |          |        |         |        |           |       |               |

FUENTE: PROPIA.

- B. Implementar auxiliares de proyecto más calificados y con un perfil más acorde al trabajo que se debe realizar garantizando un mejor rendimiento y calidad del trabajo lo que le da más oportunidad a la empresa ante otras de adquirir nuevos trabajos y clientes.
- C. Adquirir medios de transporte más apropiados y de mejor calidad garantizando el bienestar de los trabajadores dándole un aspecto más eficiente a la empresa y oportunidad de que nuevas personas quieran laborar teniendo la empresa oportunidad de tener personal más calificado.

## **11. PRODUCTO COMO RESULTADO DE LOS APORTES QUE EL PRACTICANTE HAYA REALIZADO:**

El producto como resultado de uno de los aportes que he realizado en el proceso de prácticas es la realización de este informe donde se realizó trabajo de campo y de oficina, se puede evidenciar en el trabajo de campo que se toman datos del propietario de la vivienda, se toma un punto GPS de la ubicación de la vivienda para finalmente luego de realizar el informe, se hace el levantamiento de planos según los puntos GPS.

Villavicencio, 14 de septiembre de 2022

S22-MI.IN-PRONE.704.2021-OF-379

Ingeniera  
MARTHA GUADALUPE RINCÓN  
Analista Coordinador de Proyectos - OPC  
Gerencia de Distribución  
[martha.rincon@emsa-esp.com.co](mailto:martha.rincon@emsa-esp.com.co)  
ELECTRIFICADORA DEL META S.A. E.S.P.  
Barzal Alto Vía La Azotea -Teléfono (8) 6614000  
Villavicencio - Meta

Referencia: Contrato 4500008622 “Interventoría integral para la normalización de las redes eléctricas en los municipios del Departamento del Meta.”




Asunto: Validación de usuarios

Reciban un cordial saludo de SINCREL SAS firma interventora del contrato PRONE GGC 704-2021 “Normalización de redes eléctricas barrio el Oasis de Villavicencio Meta”

Respetada ingeniera, una vez entregada la documentación correspondiente al proyecto referente al listado de usuarios, se inició la validación de usuarios iniciales identificándose 0038 usuarios como se relacionan a continuación:

**TABLA N°5: VALIDACION DE USUARIOS.**

|  |    |                                   |     |       |     |       |                    |                   |
|--|----|-----------------------------------|-----|-------|-----|-------|--------------------|-------------------|
| 05-07  | 00 | HEN<br>RY<br>GONZALES<br>VELANDIA | 501 | 17701 | 455 | 4,138 | -<br>73,6011<br>34 | 1 CASA 1<br>LOCAL |
|     |    |                                   |     |       |     |       |                    |                   |
| 06   | 00 | WILS<br>ON MORA<br>VEGA           | 702 | 86043 | 43  | 4,138 | -<br>73,6010<br>58 | 1 MED 1<br>CASA   |
|   |    |                                   |     |       |     |       |                    |                   |
| 08   | 00 | HEN<br>RY<br>GONZALES<br>VELANDIA | 501 | 17701 | 607 | 4,138 | -<br>73,6012<br>69 | 1 CASA            |

|   |    |  |              |     |       |   |               |                         |
|---|----|--|--------------|-----|-------|---|---------------|-------------------------|
|    |    |    |              |     |       |   |               |                         |
| 09  | 00 | NN   | NN           | 845 | 4,138 | - | 73,6008<br>72 | 2 APTOS                 |
|   |    |   |              |     |       |   |               |                         |
| 10  | 00 | PEDR<br>O DIAZ<br>DIAZ   | 86076<br>949 | 539 | 4,138 | - | 73,6009<br>69 | 2 APTOS 1<br>LOCAL      |
|  |    |  |              |     |       |   |               |                         |
| 11  | 00 | NN   | NN           | 796 | 4,138 | - | 73,6008<br>91 | 1 MED<br>PREPAGO 1 CASA |



|    |    |    |    |       |              |          |
|----|----|----|----|-------|--------------|----------|
| 12 | 00 | NN | NN | 4,138 | -            | CONSTRUC |
|    |    |    |    | 762   | 73,6009<br>2 | CION     |

*FUENTE:*

Agradezco su atención prestada y de antemano su valiosa colaboración.



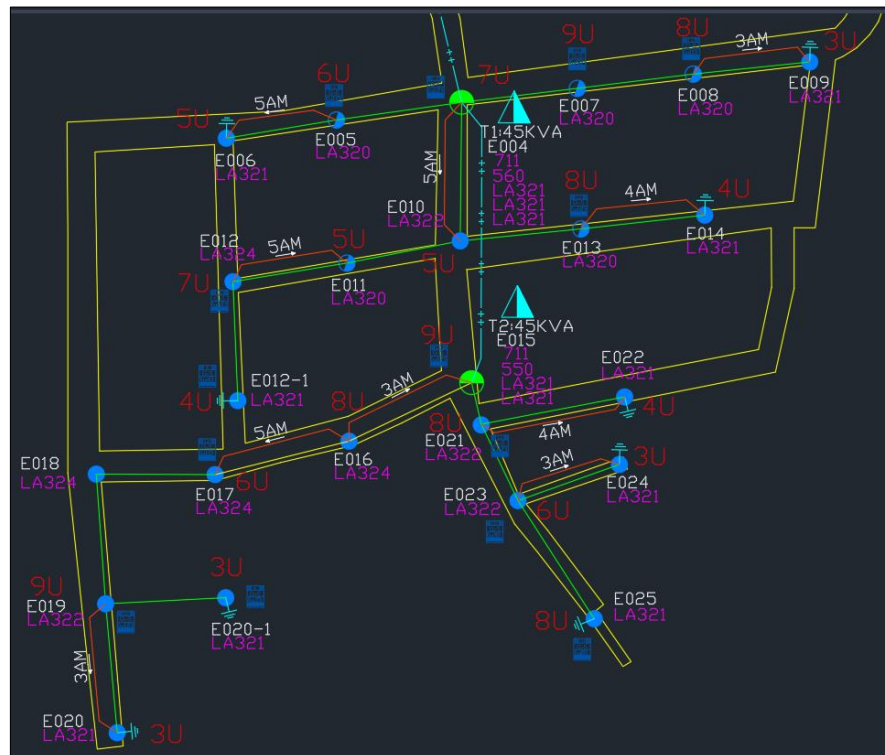
Beatriz Osorio Olivos  
 C.C. 1.121.883.486 de Villavicencio  
 R.L. Sincrel S.A.S.

## 12. APORTES Y SUGERENCIAS REALIZADAS DURANTE LA PRACTICA.

- Los aportes que realice en la empresa durante mi proceso de prácticas ayudar en las salidas y trabajos de campo en los cuales le facilite a la empresa trabajo y ahorro de dinero, en la elaboración de informes tuve una gran importancia ya que eran muchos informes los cuales se debían presentar, también en el manejo de AutoCAD diseñando e identificando puntos GPS de las viviendas beneficiarias del proyecto, manejo de memorias de cálculos.

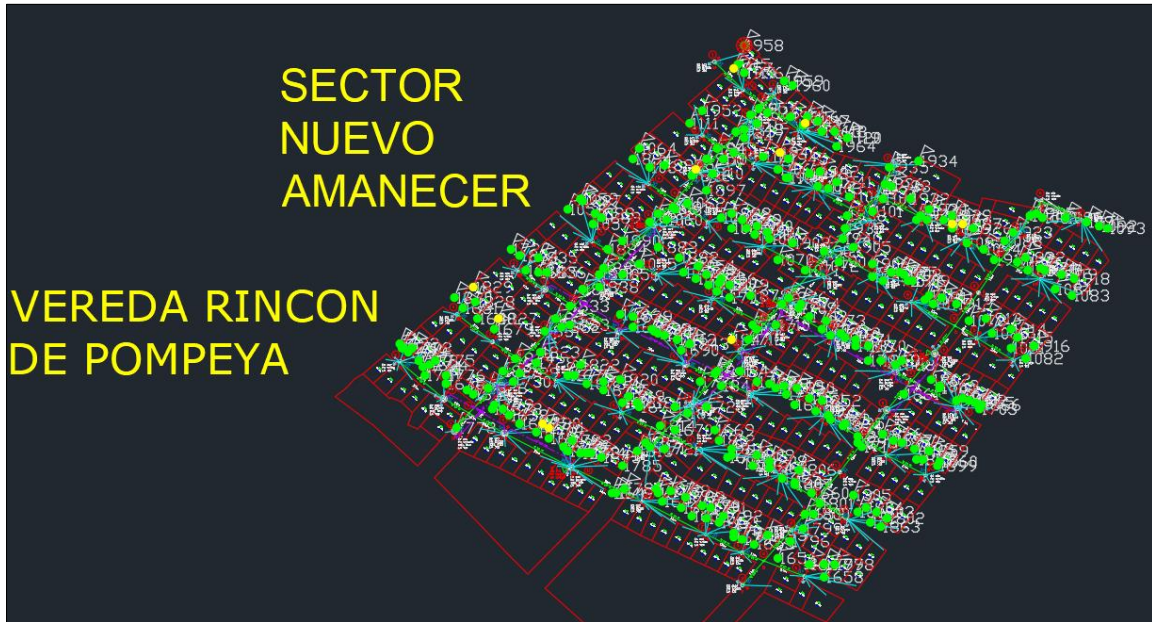
A continuación, agrego evidencia fotográfica y pantallazos de mis aportes como practicante.

ILUSTRACION N°9.



FUENTE: PROPIA.

ILUSTRACION N°10.



FUENTE: PROPIA.

ILUSTRACION N°11.

| RED DE MEDIA TENSION |      |          |         |       |          |           |     |          |         |         |         |     |
|----------------------|------|----------|---------|-------|----------|-----------|-----|----------|---------|---------|---------|-----|
| TRAMO                | LONG | USUARIOS |         |       | POTENCIA | ME        | I   | k        | E %     |         | CALIBRE |     |
|                      | [m]  | NODO     | EN RUTA | TOTAL | [kVA]    | [kva-m]   | [A] | [%KVA-m] | PARCIAL | TOTAL   | AWG     |     |
| E001 - T1            | 170  | 1        | 1       | 2     | 90       | 1,53.E+04 | 3,9 | 4,53E-07 | 0,00694 | 0,00694 | 3F      | 1/0 |
| T1 - T2              | 70   | 1        | 0       | 1     | 45       | 3,15.E+03 | 2,0 | 4,53E-07 | 0,001   | 0,008   | 3F      | 1/0 |

FUENTE: PROPIA.



**13. EVIDENCIAS OBTENIDAS DE TODO EL PROCESO DE PRACTICAS.**

Las evidencias obtenidas en todo mi proceso de prácticas son:

1. Trabajo de campo.

**ILUSTRACION N°12.**



**FUENTE: PROPIA.**

**ILUSTRACION N°13.**

| PROYECTO      |           | SECTOR 2  |           | GPS2        |           | CANTON    |                 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------------|
| NOMBRE        | INDICADOR | INDICADOR | INDICADOR | INDICADOR   | INDICADOR | INDICADOR | INDICADOR       |
|               | ME 33     |           |           | PARQUE RUBI | GPS2      | 0-AGOS-22 |                 |
|               | CS 38     |           |           |             |           |           |                 |
| Jairo Alfonso | ME 33     | 3179      | 311280    | 0001        | P1228     | 2962-64   | 2 APT. AUS      |
| Miranda       | CS 35     | 874       | 2836      | 0002        | P1229     | 2965-68   | 1 casa Sin med. |
|               | ME 33     |           |           | 0003        | P1230     | 2969-70   | 1 casa AUS      |
|               | CS 34     |           |           | 0004        | P1231     | 2971-72   | 1 casa AUS      |
|               | ME 33     |           |           | 0005        | P1232     | 2973-74   | 1 casa AUS      |
|               | CS 33     |           |           | 0006        | P1233     | 2975-76   | 1 casa AUS      |
|               | ME 33     |           |           | 0007        | P1234     | 2977-78   | 1 casa AUS      |
|               | CS 32     |           |           | 0008        | P1235     | 2979-80   | 1 casa AUS      |
|               | ME 33     |           |           | 0009        | P1236     | 2981-82   | 2 casa AUS      |
|               | CS 30     |           |           |             |           |           | 1 med. 120V     |
| Diana Johanna | ME 33     | 52908     | 316513    | 0010        | P1237     | 2983-86   | 1 casa          |
| García Ruiz   | CS 25     | 228       | 4033      | 0011        | P1238     | 2987-88   | 1 casa AUS      |
|               | ME 33     |           |           | 0012        | P1239     | 2989-90   | AUS 1 casa      |
|               | CS 24     |           |           | 0013        | P1240     | 2991-92   | 1 casa AUS      |
|               | ME 33     |           |           | 0014        | P1241     | 2993-94   | 1 casa AUS      |
|               | CS 23     |           |           | 0015        | P1242     | 2995-96   | 1 casa AUS      |
| Luzmila       | ME 33     | 40404     | 314424    |             |           |           | 1 casa AUS      |
| Pérez Ruiz    | CS 21     | 822       | 2733      |             |           |           | 1 casa AUS      |
|               | ME 33     |           |           |             |           |           | 1 casa AUS      |
|               | CS 18     |           |           |             |           |           | 1 med.          |

**FUENTE: PROPIA.**


2. Pasar información obtenida en campo a Excel y Word.

**ILUSTRACION N°14.**

| B           | C                | D                 | E         | F          | G          | H          | I       | J     | K   | L                | M             | N                                    |
|-------------|------------------|-------------------|-----------|------------|------------|------------|---------|-------|-----|------------------|---------------|--------------------------------------|
| DIRECCIÓN   | NOMBRES          | APELLIDOS         | N° CEDULA | N° CELULAR | N° STICKER | COORDENADA | latitud | LONGI | GPS | FOTO             | OBSERVACIONES | MEDIDORES                            |
| MZ D CS 6-7 | HENRY            | GONZALES VELANDIA | 17701501  | 3,118E+09  | 0005-07    | 711        |         |       | 2   | 6756-59 6766-67  |               | 1 MED 1 MED TRIFASICO 1 CASA 1 LOCAL |
| MZ D CS 9   | WILSON ALEXANDER | MORA VEGA         | 86043702  | 3,112E+09  | 0006       | 704        |         |       | 2   | 6740-43          |               | 1 MED 1 CASA                         |
| MZ D CS 6   | HENRY            | GONZALES VELANDIA | 17701501  | 3,118E+09  | 0008       | 712        |         |       | 2   | 6760-61 6766-67  |               | 1 MED PREPAGO 1 CASA                 |
|             | NN               |                   |           |            | 0009       | 707        |         |       | 2   | 6748-49          | AUSENTE       | 2 MED PREPAGO 2 APTOS                |
|             | PEDRO            | DIAZ DIAZ         | 86076949  | 3,106E+09  | 0010       | 855        |         |       | 2   | 7165-66 -7171-72 |               | 2 MED TRIFASICO 2 APTOS 1 LOCAL      |
|             | NN               |                   |           |            | 0011       | 708        |         |       | 2   | 6750-51          | AUSENTE       | 1 MED PREPAGO 1 CASA                 |
|             | NN               |                   |           |            | 0012       | 709        |         |       | 2   | 6752-53          | AUSENTE       | SIN MED 1 LOTE EN CONSTRUCCION       |
|             | NN               |                   |           |            | 0013       | 710        |         |       | 2   | 6754-55          | AUSENTE       | 1 MED 1 LOTE                         |
|             | NN               |                   |           |            | 0014       | 713        |         |       | 2   | 6762-63 6768-69  | AUSENTE       | SIN MED 1 CASA                       |
| MZ D CS 4   | MARCO AURELIO    | RODRIGUEZ DUARTE  | 91231816  | 3,213E+09  | 0015       | 714        |         |       | 2   | 6764-65 7163-64  |               | 1 MED PREPAGO TRIFASICO 1 CASA       |
|             | NN               |                   |           |            | 0016       | 715        |         |       | 2   | 6770-71          | AUSENTE       | SIN MED 1 CASA                       |
|             | NN               |                   |           |            | 0017-18    | 716        |         |       | 2   | 6772-74          | AUSENTE       | 1 MED PREPAGO 2 APTOS                |
|             | NN               |                   |           |            | 0019       | 718        |         |       | 2   | 6775-76          | AUSENTE       | 1 MED PREPAGO 1 CASA                 |
|             | NN               |                   |           |            | 0020       | 719        |         |       | 2   | 6777-80          | AUSENTE       | 1 MED 1 CASA                         |
|             | NN               |                   |           |            | 0021       | 720        |         |       | 2   | 6781-82          | AUSENTE       | 1 MED PREPAGO 1 CASA ABANDONADA      |
|             | NN               |                   |           |            | 0022       | 721        |         |       | 2   | 6783-84          | AUSENTE       | SIN MED ABANDONADA                   |
|             | NN               |                   |           |            | 0023       | 841        |         |       | 2   | 7134-35          | AUSENTE       | SIN MED 1 CASA 1 LOCAL               |
|             | NN               |                   |           |            | 0024       | 841        |         |       | 2   | 7136-38          | AUSENTE       | 2 MED 1 MED TRIFASICO 1 CASA 3 APTOS |
|             | NN               |                   |           |            | 0025       | 843        |         |       | 2   | 7139-40          | AUSENTE       | SIN MED 3 APTOS                      |
|             | NN               |                   |           |            | 0026       | 844        |         |       | 2   | 7141-42          | AUSENTE       | 1 MED 2 APTOS                        |
|             | NN               |                   |           |            | 0027       | 845        |         |       | 2   | 7143-44          | AUSENTE       | 1 MED 1 CASA                         |
|             | NN               |                   |           |            | 0028       | 846        |         |       | 2   | 7145-46          | AUSENTE       | 1 MED 3 APTOS                        |
|             | NN               |                   |           |            | 0029       | 847        |         |       | 2   | 7147-48          | AUSENTE       | 3 MED 3 APTOS                        |
|             | NN               |                   |           |            | 0030       | 848        |         |       | 2   | 7149-50          | AUSENTE       | 1 MED 1 CASA                         |
|             | NN               |                   |           |            | 0031       | 849        |         |       | 2   | 7151-52          | AUSENTE       | 2 MED 2 APTOS                        |
|             | NN               |                   |           |            | 0032       | 850        |         |       | 2   | 7153-54          | AUSENTE       | 1 MED 1 CASA                         |
|             | NN               |                   |           |            | 0033       | 852        |         |       | 2   | 7157-58          | AUSENTE       | 3 MED 3 APTOS                        |
|             | NN               |                   |           |            | 0034       | 851        |         |       | 2   | 7155-56          | AUSENTE       | 1 MED 2 APTOS                        |
|             | NN               |                   |           |            | 0035       | 853        |         |       | 2   | 7159-60          | AUSENTE       | SIN MED 1 CASA 1 LOCAL               |
|             | NN               |                   |           |            | 0036       | 854        |         |       | 2   | 7161-62          | AUSENTE       | LOTE EN CONSTRUCCION                 |
|             | NN               |                   |           |            | 0037       | 856        |         |       | 2   | 7169-70          | AUSENTE       | 2 MED 2 APTOS                        |
|             | NN               |                   |           |            | 0038       | 858        |         |       | 2   | 7167-68          | AUSENTE       | SIN MED 1 CASA                       |

**FUENTE: PROPIA.**

**ILUSTRACION N°15.**



Sinrel S.A.S | N°: 892.002.706-1  
 Contrato 45 - 8622 | EMSA S.A.E.S.P

Villavicencio, 14 de septiembre de 2022

S22-MI-IN-PRONE 704 2021-OF-379

Ingeniera  
**MÁRTHA GUADALUPE RINCON**  
 Analista Coordinador de Proyectos - CPC  
 Gerencia de Distribución  
[martha.rincon@emsa-sas.com.co](mailto:martha.rincon@emsa-sas.com.co)  
 ELECTRICIDADORA DEL META S.A. E.S.P  
 Barzal Alto Vía La Acañía - Teléfono (8) 6614000  
 Villavicencio - Meta


Referencia: Contrato 4500008622 "Interventoría integral para la normalización de las redes eléctricas en los municipios del Departamento del Meta."


Asunto: Validación de usuarios

Reciban un cordial saludo de SINCREL SAS firma interventora del contrato PRONE GGC 704-2021 "Normalización de redes eléctricas bajo el Ocaso de Villavicencio Meta"

Respetada ingeniera, una vez entregada la documentación correspondiente al proyecto referente al listado de usuarios, se inició la validación de usuarios iniciales identificándose 0038 usuarios como se relacionan a continuación:


|         |                         |          |          |            |                |
|---------|-------------------------|----------|----------|------------|----------------|
| 0005-07 | HENRY GONZALES VELANDIA | 17701501 | 4.138455 | -73.601134 | 1 CASA 1 LOCAL |
|---------|-------------------------|----------|----------|------------|----------------|





Sinrel S.A.S | N°: 892.002.706-1  
 Contrato 45 - 8622 | EMSA S.A.E.S.P

|      |                            |          |          |            |              |
|------|----------------------------|----------|----------|------------|--------------|
| 0006 | WILSON ALEXANDER MORA VEGA | 86043702 | 4.13843  | -73.601058 | 1 MED 1 CASA |
| 0008 | HENRY GONZALES VELANDIA    | 17701501 | 4.138607 | -73.601269 | 1 CASA       |
| 0009 | NN                         | NN       | 4.138845 | -73.600872 | 2 APTOS      |



**FUENTE: PROPIA.**

3. Dibujar plano en AutoCAD con puntos GPS.

ILUSTRACION N°16.



FUENTE: PROPIA.

ILUSTRACION N°17.



FUENTE: PROPIA.

## 4. Realizar memoria de cálculo en Excel.

ILUSTRACION N°18.

| RED DE BAJA TENSION         |      |          |         |       |          |          |       |           |         |         |         |     |
|-----------------------------|------|----------|---------|-------|----------|----------|-------|-----------|---------|---------|---------|-----|
| TRAMO                       | LONG | USUARIOS |         |       | POTENCIA | ME       | I     | K         | E %     |         | CALIBRE |     |
|                             | [m]  | NODO     | EN RUTA | TOTAL | [KVA]    | [KVA-m]  | [A]   | [%/KVA-m] | PARCIAL | TOTAL   | AWG     |     |
| <b>T1</b>                   |      |          |         |       |          |          |       |           |         |         |         |     |
| T1 - E007                   | 29   | 9        | 11      | 20    | 10,335   | 3,00E+02 | 86,1  | 1,91E-03  | 0,5718  | 0,5718  | 1F      | 2   |
| E007 - E008                 | 29   | 8        | 3       | 11    | 6,227    | 1,81E+02 | 51,9  | 1,91E-03  | 0,3445  | 0,9163  | 1F      | 2   |
| E008 - E009                 | 29   | 3        | 0       | 3     | 2,144    | 6,22E+01 | 17,9  | 1,91E-03  | 0,1186  | 1,0349  | 1F      | 2   |
| T1 - E005                   | 31   | 6        | 5       | 11    | 6,227    | 1,93E+02 | 51,9  | 1,91E-03  | 0,3683  | 0,3683  | 1F      | 2   |
| E005 - E006                 | 28   | 5        | 0       | 5     | 3,239    | 9,07E+01 | 27,0  | 1,91E-03  | 0,1730  | 0,5413  | 1F      | 2   |
| T1 - E010                   | 34   | 5        | 28      | 33    | 20,969   | 7,13E+02 | 174,7 | 1,91E-03  | 1,3601  | 1,3601  | 1F      | 2   |
| E010 - E011                 | 29   | 5        | 11      | 16    | 11,277   | 3,27E+02 | 94,0  | 1,91E-03  | 0,6239  | 1,9839  | 1F      | 2   |
| E011 - E012                 | 29   | 7        | 4       | 11    | 8,217    | 2,38E+02 | 68,5  | 1,91E-03  | 0,4546  | 2,4385  | 1F      | 2   |
| E012 - E012-1               | 29   | 4        | 0       | 4     | 3,564    | 1,03E+02 | 29,7  | 1,91E-03  | 0,1972  | 2,6357  | 1F      | 2   |
| E010 - E013                 | 30   | 8        | 4       | 12    | 8,841    | 2,65E+02 | 73,7  | 1,91E-03  | 0,5060  | 1,8661  | 1F      | 2   |
| E013 - E014                 | 31   | 4        | 0       | 4     | 3,564    | 1,10E+02 | 29,7  | 1,91E-03  | 0,2108  | 2,0769  | 1F      | 2   |
| <b>T2</b>                   |      |          |         |       |          |          |       |           |         |         |         |     |
| T2 - E016                   | 34   | 8        | 21      | 29    | 18,756   | 6,38E+02 | 156,3 | 9,98E-04  | 0,6365  | 0,6365  | 1F      | 2/0 |
| E016 - E017                 | 34   | 6        | 15      | 21    | 14,217   | 4,83E+02 | 118,5 | 9,98E-04  | 0,4824  | 1,1189  | 1F      | 2/0 |
| E017 - E019                 | 62   | 9        | 6       | 15    | 10,676   | 6,62E+02 | 89,0  | 1,91E-03  | 1,2627  | 2,3816  | 1F      | 2   |
| E019 - E020                 | 32   | 3        | 0       | 3     | 2,828    | 9,05E+01 | 23,6  | 1,91E-03  | 0,1727  | 2,5543  | 1F      | 2   |
| E019 - E020-1               | 30   | 3        | 0       | 3     | 2,828    | 8,49E+01 | 23,6  | 1,91E-03  | 0,1619  | 2,5435  | 1F      | 2   |
| T2 - E021                   | 10   | 8        | 21      | 29    | 18,756   | 1,88E+02 | 156,3 | 1,91E-03  | 0,3578  | 0,3578  | 1F      | 2   |
| E021 - E022                 | 36   | 4        | 0       | 4     | 3,564    | 1,28E+02 | 29,7  | 1,91E-03  | 0,2448  | 0,6026  | 1F      | 2   |
| E021 - E023                 | 21   | 6        | 11      | 17    | 11,873   | 2,49E+02 | 98,9  | 1,91E-03  | 0,4757  | 0,8335  | 1F      | 2   |
| E023 - E024                 | 27   | 3        | 0       | 3     | 2,828    | 7,64E+01 | 23,6  | 1,91E-03  | 0,1457  | 0,9792  | 1F      | 2   |
| E023 - E025                 | 35   | 8        | 0       | 8     | 6,296    | 2,20E+02 | 52,5  | 1,91E-03  | 0,4204  | 1,2539  | 1F      | 2   |
| <b>RED DE MEDIA TENSION</b> |      |          |         |       |          |          |       |           |         |         |         |     |
| TRAMO                       | LONG | USUARIOS |         |       | POTENCIA | ME       | I     | k         | E %     |         | CALIBRE |     |
|                             | [m]  | NODO     | EN RUTA | TOTAL | [kVA]    | [kva-m]  | [A]   | [%/KVA-m] | PARCIAL | TOTAL   | AWG     |     |
| E001 - T1                   | 170  | 1        | 1       | 2     | 90       | 1,53E+04 | 3,9   | 4,53E-07  | 0,00694 | 0,00694 | 3F      | 1/0 |
| T1 - T2                     | 70   | 1        | 0       | 1     | 45       | 3,15E+03 | 2,0   | 4,53E-07  | 0,001   | 0,008   | 3F      | 1/0 |

FUENTE: PROPIA.

## **14. NORMATIVIDAD EXTERNA E INTERNA QUE RIGE AL ESCENARIO DE PRACTICAS.**

### **NTC 2050 (Norma Técnica Colombiana).**

La Norma Técnica Colombiana (NTC 2050) basada en el National Electrical Code (NEC) cuyo objeto es la salvaguardia de las personas y de los bienes contra los riesgos que pueden surgir por el uso de la electricidad. Con el (NEC) surgió una serie de problemas por la manera en que se interpretaban los diferentes artículos; para eso se creó el Handbook cuyo objetivo era explicar de una manera fácil y didáctica los diferentes artículos de la norma, ya que la NTC 2050 está basada en el NEC, surgió el mismo problema, por lo tanto, con este manual se desea explicar clara y objetivamente las secciones 300- 324 del capítulo 3 de la NTC 2050 (Métodos de Alambrado).

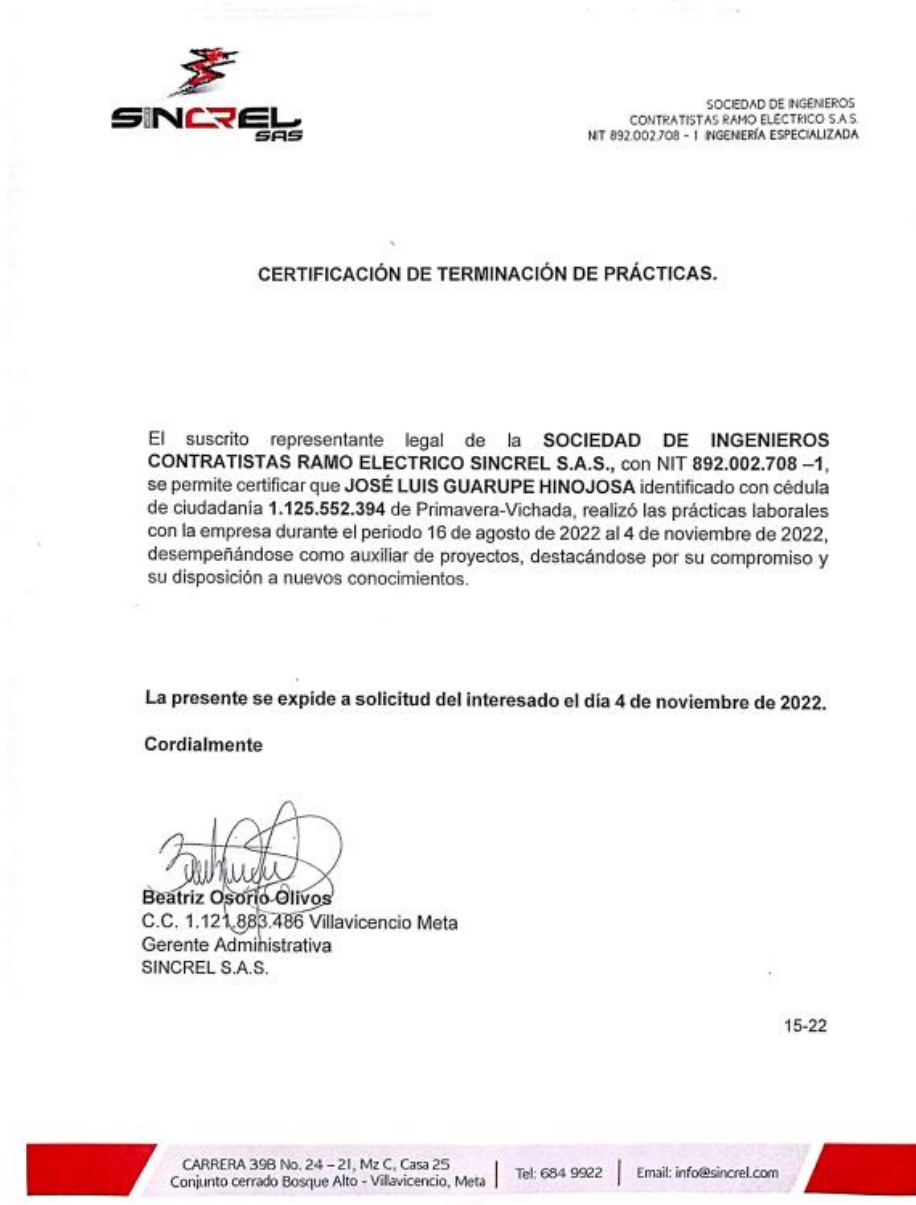
### **MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PUBLICA (INVIAS 2010).**

Dentro del proceso de mejoramiento continuo que adelanta el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, se prioriza la actividad relacionada con la actualización del Manual de Interventoría adoptado mediante Resolución número 002566 del 16 de junio del 2010, adecuándolo a la nueva estructuración de la entidad (Decreto 2618 del 20 de noviembre de 2013) y a los lineamientos establecidos por la Ley 1474 de 2011, razón por la cual se identifica como Manual de Interventoría de Obra Pública versión 1. En el presente Manual de Interventoría se presenta la metodología con los instructivos y los formatos

correspondientes, como guía de las actividades de seguimiento, control y coordinación en los contratos que celebra el INVIAS, incluyendo nuevos formatos e instructivos relacionados con los aspectos ambientales, sociales y prediales y modificación sustancial a varios de los formatos e instructivos contenidos en la versión anterior. Es un Manual de obligatoria aplicación por parte de quienes adelanten actividades de seguimiento y control, a la vez que se convierte en un documento guía de consulta de todas aquellas personas, organismos, gremios y asociaciones interesadas en la ejecución y el seguimiento de proyectos y contratos de obra pública suscritos por el INVIAS. Este documento contiene las principales acciones y responsabilidades de las partes que intervienen en los procesos contractuales, relaciona la normatividad vigente y un glosario de términos que reduce la ocurrencia de interpretaciones erróneas y orienta hacia la mejor comprensión y cumplimiento de los instructivos. Para la gestión ambiental, social y predial el presente Manual incorpora los instructivos y formatos correspondientes que deben ser aplicados de manera integral en el desarrollo de los contratos de obra pública suscritos por el INVIAS.

## 15. CERTIFICACION DE TERMINACION DE LA PRACTICA EXPEDIDA POR EL ESCENARIO DE PRACTICA.

### ILUSTRACION N°19.



**SINCREL SAS**


SOCIEDAD DE INGENIEROS  
 CONTRATISTAS RAMO ELECTRICO S.A.S.  
 NIT 892.002.708 - 1 INGENIERÍA ESPECIALIZADA

**CERTIFICACIÓN DE TERMINACIÓN DE PRÁCTICAS.**

El suscrito representante legal de la **SOCIEDAD DE INGENIEROS CONTRATISTAS RAMO ELECTRICO SINCREL S.A.S.**, con NIT 892.002.708 –1, se permite certificar que **JOSÉ LUIS GUARUPE HINOJOSA** identificado con cédula de ciudadanía **1.125.552.394** de Primavera-Vichada, realizó las prácticas laborales con la empresa durante el periodo 16 de agosto de 2022 al 4 de noviembre de 2022, desempeñándose como auxiliar de proyectos, destacándose por su compromiso y su disposición a nuevos conocimientos.

La presente se expide a solicitud del interesado el día 4 de noviembre de 2022.

Cordialmente



**Beatriz Osorio Olivos**  
 C.C. 1.121.883.486 Villavicencio Meta  
 Gerente Administrativa  
 SINCREL S.A.S.

15-22

CARRERA 398 No. 24 – 21, Mz C, Casa 25  
 Conjunto cerrado Bosque Alto - Villavicencio, Meta | Tel: 684 9922 | Email: info@sincrel.com

FUENTE: PROPIA.

## 16. CONCLUSIONES.

Para concluir teniendo en cuenta mi proceso de practicas y mas a fondo del proyecto en el cual tuve intervenciones como fueron planteadas anteriormente en mis metas y objetivos, termine este proceso desarrollando en totalidad todas mis actividades planteadas de las cuales puedo concluir que fueron de gran utilidad en las que aprendí de cada una de ellas.

- Cumplí con cada una de las intervenciones y actividades asignadas durante mi proceso de prácticas.
- Se cumplió con la entrega de todos los informes de interventoría que se debían entregar cada mes dándole a la empresa cumplimiento con su trabajo.
- Se realizo en su totalidad todo el trabajo de campo que se tenia planteado realizar del mes de agosto al mes de noviembre, cumpliendo con cada una de sus asignaciones que se debían desarrollar en este proceso.
- Mis aportes como practicante fueron de gran utilidad tanto para el proyecto como también para mi complementando así mi conocimiento adquirido en mi proceso de aprendizaje poniéndolo en práctica en la vida laboral reforzando mis conocimientos y aprendiendo nuevas experiencias.



## 17. BIBLIOGRAFIA.

- CODIGO ELECTRICO LOMBIANO: [NTC 2050.pdf \(armada.mil.co\)](#)
- GOOGLE EARTH: [Google Earth](#)
- MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PUBLICA (INVIAS 2010)[file](#)  
[\(invias.gov.co\)](#)