596

TOPOGRAFIA

PROINGENIARQ S.A.S
Proyectos de Ingenieria y Arquitectura
Nit. 901.388.628-9

INFORME TOPOGRAFICO VEREDA LLANO LINDO

CONTRATO DE CONSULTORÍA NO. 827-2025

"REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA DETERMINAR LA VIABILIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN DE POZO PROFUNDO PARA EL SUMINISTRO DE AGUA EN LA VEREDA TURÚA - SECTOR CUSIANA 2 Y EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TURÚA SEDE CENTRAL, ASÍ COMO EL ESTUDIO Y DISEÑO DE LA RECONVERSIÓN ENERGÉTICA PARA EL SISTEMA DE BOMBEO DE LOS POZOS PROFUNDOS DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE LA COMUNIDAD DE LAS VEREDAS RURALES DE AGUAZUL CASANARE."

ALCALDÍA
DE AGUAZUL

Topógrafo

JESÚS MORENO MARTÍNEZ

LP: 01-17046 CPNT

CONTRATISTA: PROINGENIARQ S.A.S

NIT: 901.388.628-9

PROINGENIARQ S.A.S
Proyectos de Ingenieria y Arquitectura
Nit. 901.388.628-9

PAGINA DE ACEPTACION

PROINGENIARQ S.A.S
Proyectos de Ingenieria y Arquitectura
Nit. 901.388.628-9

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 5
2. OBJETIVOS 6
3. LOCALIZACION DEL PROYECTO. 6
4. CARACTERÍSTICAS Y ALCANCE DEL LEVANTAMIENTO 7
4.1 PERSONAL 7
4.2 EQUIPO UTILIZADO 8
Tabla 1 . Marca y Referencia de Equipos 8
5. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO 12
6. METODOLOGÍA 12
7. ACTIVIDADES REALIZADAS 12
7.1 TOMA DE DETALLES 13
7.2 PUNTOS DE AMARRE 14
8. CONCLUSIONES 15
9. RECOMENDACIONES 15
ANEXOS 16
ANEXO 1. PLACAS AMARRE 16
ANEXO 2. CALIBRACIÌ N DE EQUIPO 16
ANEXO 3. CARTERAS TOPOGRÊFICAS 16
ANEXO 4. REGISTRO FOTOGRAFICO 16
ANEXO 5. CERTIFICADO DE VIGENCIA 16
ANEXO 6. TARJETA PROFESIONAL 16

PROINGENIARQ S.A.S
Proyectos de Ingenieria y Arquitectura
Nit. 901.388.628-9

TABLA DE IMAGENES

Ilustración 1. Localización del proyecto 6
Ilustración 2. Gps Foit A90 8
Ilustración 3. Tripode 8
Ilustración 4. Baston 9
Ilustración 5. Foif Rover 9
Ilustración 6. Base Nivelante 10
Ilustración 7. Tubo Extensor 10
Ilustración 8. Radios de Comunicación 11

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 . Marca y Referencia de Equipos 8
Tabla 2. Puntos de amarre vda llano lindo 14
Tabla 3. Sistema de coordenadas de referencia 14

PROINGENIARQ S.A.S
Proyectos de Ingenieria y Arquitectura
Nit. 901.388.628-9

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe plasma el paso a paso realizado para el levantamiento topográfico y la recopilación de información detallada del terreno donde se ubica el pozo profundo y el tanque de almacenamiento de agua potable de la vereda Llano Lindo y su sistema de bombeo, el cual hace parte integral del proyecto cuyo objeto es "Realizar estudios y diseños para determinar la viabilidad de la construcción de Pozos profundos para el suministro de agua en las veredas. Llano lindo, palo solo, la victoria, la esmeralda, río chiquito, el guáimaro, y en el sector de la turua – Cusiana 2 y la institución de la turua – sede central. Esto con el fin de realizar estudio y diseño de la reconversión energética para el sistema de bombeo de los pozos profundos del sistema de Abastecimiento de la comunidad de las veredas rurales de Aguazul Casanare."

Este informe se fundamenta en técnicas topográficas de punta utilizando equipos de última generación en Geo posicionamiento, con una alta precisión, esto con el fin de brindar una información veraz y tener una Georreferenciación real y exacta de cada uno de los sitios de interés; los equipos son GNSS RTK de doble frecuencia, los cuales nos permiten obtener datos de alta precisión y confiabilidad en pro de poder recopilar y suministrar información clara precisa y en tiempo real de los accidentes geográficos de planimetría y altimetría de los diferentes sitios y estructuras aledañas al pozo profundo de la vereda, con esto se pretende entregar una información acoplada a la realidad de la superficie existente. Con esta obra se benefician todos los habitantes de la vereda Turua y Cusiana 2 y diferentes Veredas del Municipio (para mejorar el bombeo mediante tecnologías más eficientes y sostenibles.

Los trabajos realizados fueron ejecutados con el apoyo de personal calificado con experiencia en este tipo de diseños.

Carrera 20 No. 27 – 18 Yopal – Casanare

PROINGENIARQ S.A.S
Proyectos de Ingenieria y Arquitectura
Nit. 901.388.628-9

2. OBJETIVOS

- Realizar el levantamiento Topográfico planímetrico y altimétrico de los predios con el fin de determinar el área y equipamiento presente en los sitios.

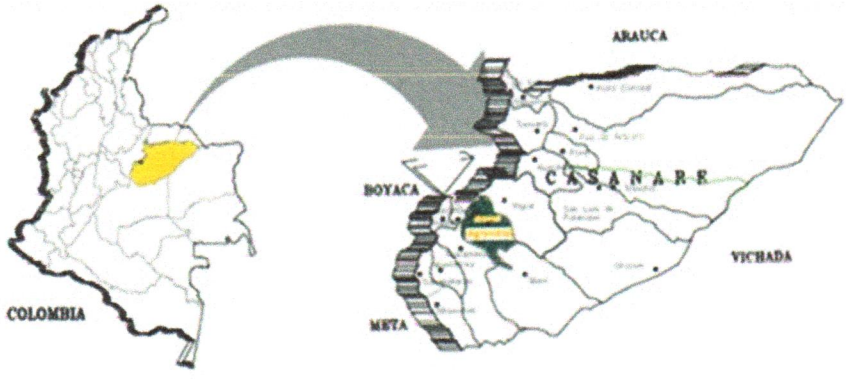
- Realizar materialización de puntos Geo posicionados con el sistema de Coordenadas Magna Sirga a fin de determinar su Localización en tiempo real.

- Realizar levantamientos topográficos del pozo profundo, tanque de almacenamiento y sistema de bombeo y abastecimiento de agua potable en la vereda Llano lindo del municipio de Aguazul, Casanare.

3. LOCALIZACION DEL PROYECTO.

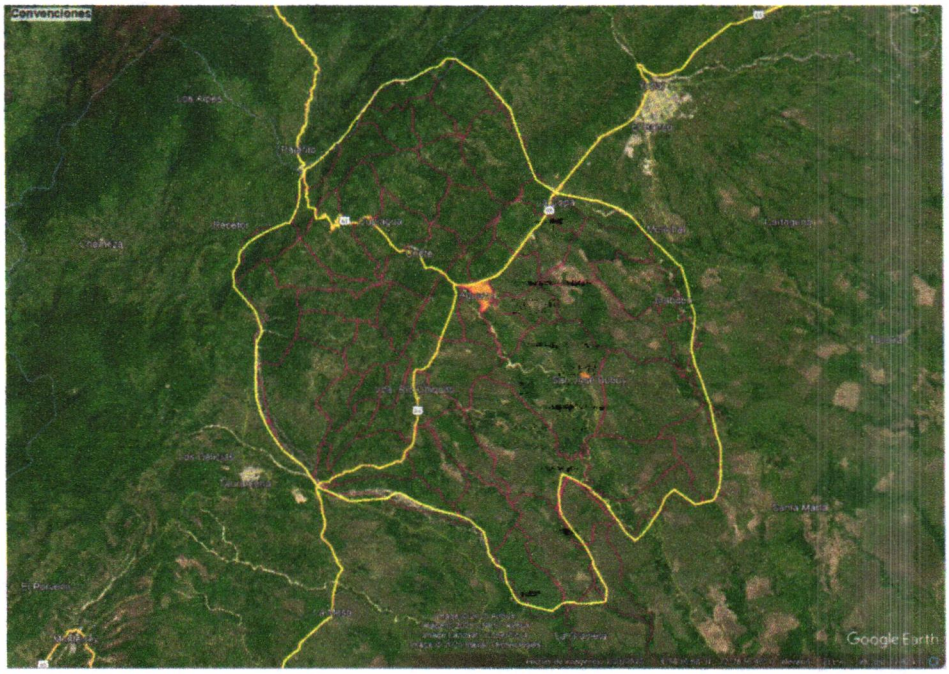
- El sitio de estudio se encuentra localizado en la vereda Llano Lindo del municipio de Aguazul Casanare, el cual hace parte integral del proyecto que tiene como fin realizar la reconversión energética del sistema de agua potable en siete veredas del municipio, como son: Llano lindo, palo solo, la victoria, la esmeralda, río chiquito, el guáimaro, y en el sector de la turua – Cusiana 2 y la la institución de la turua – sede central.

Ilustración 1. Localización del proyecto



Carrera 20 No. 27 – 18 Yopal – Casanare
Teléfono 3202253679 – Email: proingeniarqsas@gmail.com

PROINGENIARQ S.A.S
Proyectos de Ingenieria y Arquitectura
Nit. 901.388.628-9



4. CARACTERÍSTICAS Y ALCANCE DEL LEVANTAMIENTO

Con el levantamiento topográfico altimétrico y planímetrico con equipos GNSS RTK con procesamiento, se desea principalmente obtener el reflejo actual de los predios a intervenir y través de la superficie también la toma de detalles como obras civiles, cunetas, arboles, cercas, viviendas, equipamientos y vías aledañas; los cuales estarán representados en las carteras de campo y planos con curvas de nivel, además materialización de puntos Georreferenciados.

Generar registros fotográficos de los levantamientos, de los puntos materializados en los predios y los puntos geodésicos utilizados como control.

4.1 PERSONAL

Para el adelanto de las actividades de campo, se conformaron varios grupos de trabajo conformados por un Topógrafo director siendo el Topógrafo Jesús Moreno Martínez, que tuvo a su cargo el desarrollo de todos los levantamientos topográficos del área en estudio y detalles adyacentes; además de un Topógrafo auxiliar, un cadenero y un ayudante.

4.2 EQUIPO UTILIZADO

Tabla 1 . Marca y Referencia de Equipos

EQUIPO Y MARCA	FUNCION	REFERENCIA
RTK MARCA FOILF	BASE	S/No. A9017177210034
RTK MARCA FOILF	ROVERT	S/No. A9017177210120
RADIOS	COMUNICACION	MOTOROLA
VEHICULO	TRANSPORTE	L 200 MITSUBISHI
COMPUTADOR	DATOS Y DIBUJO	ASUS

El sistema GPS FOIF A90 es de alta productividad gracias a la tecnología GNSS (Sistema Global de Navegación por Satélite) con buen rendimiento RTK. Es un equipo de alta precisión que permite la toma de información precisa bajo condiciones de cobertura vegetal y lluvia. Cuenta con un sistema de comunicación de radio interno y además cuenta con más de 555 canales.

Ilustración 2. Gps Foif A90



Fuente: www.FOIF.com

PROINGENIARQ S.A.S
Proyectos de Ingenieria y Arquitectura
Nit. 901.388.628-9

- **TRIPODE**

Es un instrumento de soporte para otros instrumentos de medición como niveles, estaciones totales y teodolitos.

Ilustración 3. Tripode



Fuente: Propia

- **BASTON**

El Bastón de fibra de carbono de 2.10m con punta ajustable y pasador de bloqueo es un instrumento topográfico robusto que ayuda a medir con precisión la distancia, sirve además como soporte para el cabezal del Rover, por las características del material con el que está elaborado es de fácil manipulación y transporte.

Ilustración 4. Bastón



Fuente: Propia

➢ ROVER

Potenciado por una unidad de medición de inercia (IMU) de alta precisión, es un cabezal que funciona enlazado a la base y permite la toma de información a distancias de hasta 5 kms con precisión milimétrica.

Ilustración 5. Foif Rover

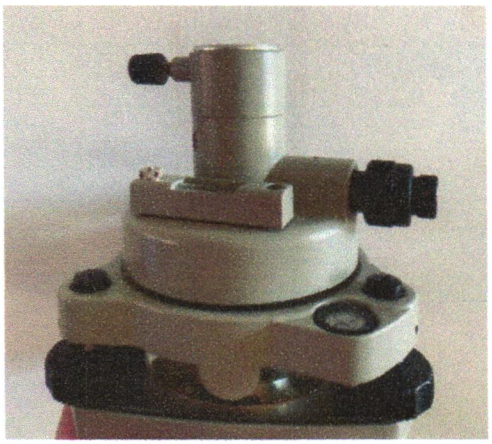


Fuente: Suzhou FOIF Co

➢ BASE NIVELANTE

Las bases nivelantes para topografía son accesorios importantes para diversas aplicaciones topográficas. Permiten la correcta nivelación de los equipos.

Ilustración 6. Base nivelante



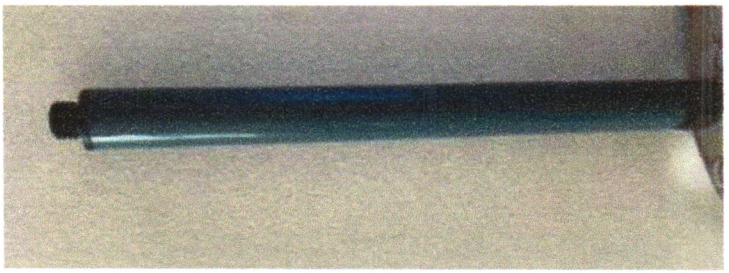
Fuente: Propia

PROINGENIARQ S.A.S
Proyectos de Ingenieria y Arquitectura
Nit. 901.388.628-9

➢ TUBO EXTENSOR

Es un tubo de policarbonato de 1.10 m de longitud utilizado para lograr ubicar el cabezal de la base a una mayor altura en busca de obtener una mejor recepción y comunicación entre el sistema Base – Rover.

Ilustración 7. Tubo extensor



Fuente: Propi

➢ RADIOS DE COMUNICACIÓN

Elementos fundamentales para la comunicación entre el personal de trabajo en zonas complejas donde la señal telefónica es nula. Permiten la comunicación en radios de hasta 5 Kms.

Ilustración 8. Radios de comunicación



Fuente: Propia

➢ HERRAMIENTAS MENORES

- Machete
- Maseta
- Maleta
- Varillas
- Pintura

PROINGENIARQ S.A.S
Proyectos de Ingenieria y Arquitectura
Nit. 901.388.628-9

5. DESCRIPCION DEL TRABAJO

Efectuar el levantamiento topográfico de los sitios vereda la Turua, sector Cusiana 2, Institución Educativa la Turua; así como la retroversión energética en pozos profundos en otros sectores veredales del Municipio de Aguazul y que sea materia prima para los estudios y diseños correspondientes en cada sector. Así como la georefenciación de puntos en cada sitio para una mayor precisión e integrar la documentación con herramientas ofimáticas para un mejor archivo catastral.

6. METODOLOGÍA

Inicialmente se hicieron visitas de campo donde se efectuó un reconocimiento de los diferentes sectores y se recibieron algunas instrucciones del personal a cargo, luego se materializan dos placas llamadas Gps, y deltas para posteriormente armar el equipo Rtk marca Foif ,hacer geo posicionamiento en cada una de ellas y proceder a realizar los levantamientos partiendo de coordenadas corregidas y con muy buena precisión el post proceso nos da como resultado estas coordenadas partiendo así con una gran exactitud y tener allí puntos materializados para iniciar todo tipo de trabajo.

7. ACTIVIDADES REALIZADAS

Se realizaron visitas de campo para reconocimiento de los sectores y se recibieron algunas instrucciones, posteriormente se dio inicio a los trabajos; para el inicio de estas actividades se colocaron placas llamadas GPS SEF, a dichas placas se les efectuó un geo posicionamiento con su respectivo posts proceso los cuales se anexan a este informe. Estas placas se manejan como referencia en los sectores veredas. Llano lindo, palo solo, la victoria, la esmeralda, río chiquito, el guáimaro, y en el sector de la turua – Cusiana 2 y la la institución de la turua – sede central los sitios de estudio y diseño de retroversión energética para sistemas de bombeo en pozos profundos del sistema de abastecimiento de la comunidad en las veredas de Aguazul Casanare; también se colocó un delta aledaño al sector llamado JM1, Para el proyecto este será el punto de amarre y el origen para los demás sectores esto en cada uno de los sitios de trabajo. Y en cada sector se colocó una placa leída y un delta de amarre para que sirvan de referencia en la ejecución de la obra. En el sector turua centro y cusiana 2 aprovechando el alcance del equipo la cercanía de un punto con posts proceso ubicado en el sector se hace el amarre de este punto llamado gps TP 03 PETAP CAIMAN aledaño a cada sector se colocó una placa llamada GPS –SEF a los cuales se les elabora su

respectiva ficha y un delta llamado delta JM1. Que nos sirve como punto de referencia, La información de los GPS y deltas se pueden ver en el numeral **7.2 puntos de amarre.** Posterior mente con todo el equipo GNSS GPS armado (Base y Rever) ya con los puntos de referencia se dio inicio al levantamiento topográfico de cada uno de los sectores se tuvo en cuenta cada uno de los detalles, se realizó un levantamiento del área que delimita cada zona de tratamiento de la PTAP y una franja adicional en alrededor con el fin de mostrar el paisaje circundante del sector. En cuanto a la metodología Debo aclarar que es una técnica GNSS diferencial que utiliza correcciones en tiempo real **(sistema global de navegación por satélite (GNSS). RTK**, la cual fue aplicada para cada levantamiento realizado en campo.

Con la información recopilada en campo en cuanto al levantamiento, registro fotográfico y carteras topográficas, en oficina se hace la descarga de la información que en su originalidad o datos crudos, luego a este archivo se le hace conversión a Excel en formato CSV para desde ahí exportar dicha información a AutoCAD civil 3d donde se genera una superficie representada con curvas de nivel y elementos existentes en los lugares como áreas de cerramiento, equipamientos, para que sirvan de guía en el diseño del proyecto, de igual manera en oficina se elaboran los informes correspondientes, planos topográficos, registro fotográfico y demás documentos anexos al presente trabajo.

Ya colocados los GPS Se armó el RTK y se pisan los deltas de amarre en cada uno de los sectores posteriormente se inició la toma de detalles a lo largo de los diferentes sectores, teniendo en cuenta el objeto del contrato, Pozos profundos existentes, equipamientos, tanques, paramentos, cerramientos y construcciones aledañas.

7.1 TOMA DE DETALLES

Los detalles tomados fueron los siguientes:

- Puntos de terreno
- Borde vía
- Cercas
- Arboles
- Cunetas
- Pozos de inspección
- Pozos Profundos
- Tanques de Tratamiento
- Bombas de extracción actual
- Cajas eléctricas
- Obras civiles

- Postes de luz

7.2 PUNTOS DE AMARRE

A continuación, se presentan las tablas resumen de cada uno de los puntos de amarre utilizados y plasmados en el levantamiento del presente proyecto:

Tabla 2 PUNTOS DE AMARRE VDA LLANO LINDO

OBSERV	NORTE	ESTE	COTA
GPS-SEF LL L	1036668,913	1176927,33	202,637
DELTA J1	1036651,01	1176955,025	202,135

Tabla 3. Sistema de coordenadas de referencia

SISTEMA DE GEORREFERENCIACIÓN SISTEMA GPS MAGNA - SIRGAS	
ELIPSOIDE	WGS 84
PROYECCIÓN	PLANAS DE GAUSS - KRUGER
LATITUD ORIGEN	04° 35´ 46.3215"
LONGITUD ORIGEN	71° 04´ 39.0285"
FALSO NORTE	1.000.000.0
FALSO ESTE	1.000.000.0
ORIGEN	ESTE CENTRAL - MAGNA

8. CONCLUSIONES

Las áreas objeto de estudio no están en la mejor condición por lo cual tampoco están a un cien por ciento en funcionamiento.

Se caracterizó en el presente estudio las condiciones y rasgos actuales de cada zona de trabajo.

Se georreferenciaron en cada una de las zonas, las construcciones y equipamientos existentes y se tomó además en cada uno de los lugares topografía detallada, como dato importante en el diseño.

Se aprovechó el equipo RTK para dejar puntos Georreferenciados en cada zona de estudio (GPS) con sus deltas de amarre.

9. RECOMENDACIONES

Se recomienda al diseñador considerar los GPS y deltas de amarre con los que se hizo el levantamiento para estos diseños, esto con el fin de evitar confusiones en cuanto a ubicación, localización y las alturas del diseño.

PROINGENIARQ S.A.S
Proyectos de Ingenieria y Arquitectura
Nit. 901.388.628-9

ANEXOS

ANEXO 1. PLACAS AMARRE

ANEXO 2. CALIBRACIÌ N DE EQUIPO

ANEXO 3. CARTERAS TOPOGRÊFICAS

ANEXO 4. REGISTRO FOTOGRAFICO

ANEXO 5. CERTIFICADO DE VIGENCIA

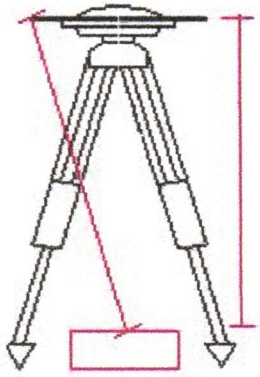
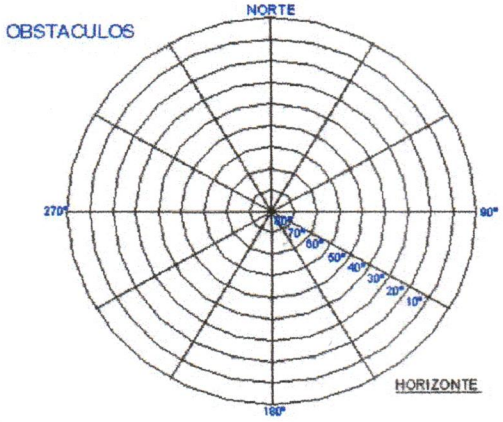
ANEXO 6. TARJETA PROFESIONAL

JESÚS MORENO MARTÍNEZ
TOPÓGRAFO
LP 01-17046 CPNT



INFORME TOPOGRÁFICO
TOPÓGRAFO JESÚS MORENO MARTÍNEZ

JESÚS M M

FORMATO PUNTO DE AMARRE GPS						
"ESTUDIO Y DISEÑO DE RECONVERSIÓN ENERGÉTICA PARA EL SISTEMA DE BOMBEO DE LOS POZOS PROFUNDOS DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO VEREDA LLANO LINDO JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE"						
					HOJA No	HOJA DE
ENTIDAD	ALCALDIA DE AGUAZUL				01	02
OPERADOR	JESUS MORENO MARTINEZ			CARGO:	Topógrafo	
INFORMACION DEL LUGAR						
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	TOPONIMIA (LUGAR DE REFERENCIA)				
Casanare	Aguazul – Vereda Llano lindo	Materializado a un costado del acceso principal a la vereda, frente a la planta de bombeo. Construido en losa de concreto y placa de bronce debidamente marcada.				
NOMBRE Y CODIGO DE LA PLACA		ENTIDAD			AÑO	
GPS – SEF LL-LI		Alcaldía municipal			2025	
INFORMACION DE LA SESION						
FECHA		DIA JULIANO	SESION	BASE	MOVIL	
25 de Octubre 2025		298				
HORA INICIO DE SESIÓN /TIEMPO (UT)		PLANEADA	08:30 AM	EJECUTADA	08:45 AM	
HORA FINAL DE SESIÓN /TIEMPO (UT)		PLANEADA	10:00 PM	EJECUTADA	10:45 PM	
CONFIGURACION EQUIPO	ESTATICO	CINEMATICO	RTK	INTERVALO	ARCHIVO	
	X					
INFORMACION DEL RECEPTOR						
	MARCA	MODELO	SERIAL No	ESTADO		
RECEPTOR	FOIF	A90	A90189406152	BUENO		
ANTENA						
ALTURA DE LA ANTENA (METROS)			DIAGRAMA DE OBSTACULOS SESION			
	VERTICAL ( )					
	INCLINADA(X)					
	1.707 m					
	RADIO MODEN					



INFORME TOPOGRÁFICO
TOPÓGRAFO JESÚS MORENO MARTÍNEZ

JESÚS M M

FORMATO DE POSICIONAMIENTO GPS			
"ESTUDIO Y DISEÑO DE RECONVERSIÓN ENERGÉTICA PARA EL SISTEMA DE BOMBEO DE LOS POZOS PROFUNDOS DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO VEREDA LLANO LINDO JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, DEPARTAMENTO DE CASANARE"			
		HOJA No	**HOJA DE**
ENTIDAD	ALCALDIA DE AGUAZUL	02	02

PANORAMICA VÉRTICE



PANORAMICA PLACA



Coordenadas Geográficas calculadas:	**Planas Gauss Krüger MAGNA - SIRGAS ORIGEN CENTRAL**
Latitud: 4° 55' 33.19420" N	Norte: 1036668.913 m
Longitud: 72° 28' 56.98021" W	Este: 1176927.330 m
Altura elipsoidal: 212.076 m	Cota: 202.637 m

OBSERVACIONES CAMPO	**INFORMACION DE POSTPROCESO**	
	PROYECTO	SEF SISTEMAS DE BOMBEO VEREDAL
	LEVANTÓ	JESUS MORENO MARTINEZ
	ARCHIVO	20251025 AMA_GEO
	FECHA	**REVISÓ**
	25 Octubre 2025	

TOPÓGRAFO: Jesús Moreno Martínez LP: 01-17046 CPNT EMAIL. chuchotopo@gmail.com

TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

CV TE4972/25

CERTIFICACIÓN DE VERIFICACIÓN

RECEPTOR GNSS DE LA MARCA FOIF REF. A90 S/N A90189406152

Fue verificado por personal experto en nuestro laboratorio, encontrándose en la actualidad en buen estado de funcionamiento dentro de los parámetros mecánicos, electrónicos y ópticos establecidos por el fabricante.

Estos equipos fueron sometidos a pruebas de campo y comparados con placas de datos conocidos en coordenadas planas dando como resultado una diferencia permisible dentro de la precisión establecida en los protocolos de fabricante.

PRECISIÓN PROMEDIO EN BANCO DE PRUEBAS EN CONDICIONES ÓPTIMAS

Frecuencias activas GPS L1+L2+L5 GNSS L1+L2+L3+L5

(GLONASS-BEIDOU-GALILEO-NAVIC-SBAS-QZSS-L-BAN)

Precisión en tiempo real:	**Horizontal de 8mm + 1.0 ppm**
	Vertical de 15mm en vertical + 1.0 ppm
Precisión en post proceso:	**Horizontal de 2.5mm + 0.1ppm**
	Vertical de 3.5mm + 0.4ppm

Certificación expedida para
JESÚS MORENO MARTÍNEZ NIT: 74.346.175

	DD	MM	AA
Día de verificación:	17	10	2025.
Recomendamos revisión:	16	04	2026.
Fecha de Expedición	17	10	2025.

Los resultados de esta intervención se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, El transporte y uso del instrumento es responsabilidad exclusiva del usuario.

NOTA: Por favor consultar la autenticidad de este certificado a los siguientes datos:
contacto@tuequipo.co **o teléfonos 3107820930 - 3138880300**

TU EQUIPO S.A.S
Departamento Técnico
WWW.TUEQUIPO.CO
Tu Equipo S.A.S.

http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/

TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

CV TE4972/25

RECEPTOR GNSS DE LA MARCA FOIF REF. A90 S/N A90189406152

1 correcto funcionamiento **2 Falla corregida** **3 No verificado**
4 no presenta este elemento

1	2	3	4	DESCRIPCION
X				Limpieza de Óptica base nivelante
			X	Mando de enfoque.
			X	Seguro de movimiento Horizontal.
			X	Ajuste de nivel tubular.
X				Ajuste de nivel circular.
X				Ajuste de niveles circulares de bastones porta prismas.
X				Cargador y batería.
X				Apariencia exterior, limpieza. Instrumento Ok.

EQUIPO ACTUALIZADO, LABORA DENTRO DE LOS PARÁMETROS DEL FABRICANTE

Todas las calibraciones de antena publicados en la página web de NGS ANTCAL han sido aprobados por NGS para su uso en todos sus productos y servicios.

Los valores de calibración de antena que se muestran en este sitio están en el último sistema de referencia: el IGS14. Sin embargo, NGS ofrecerá archivos de calibración de la antena, tanto en los sistemas de referencia IGS14 durante seis meses y IGS08 (31 de julio de 2017) proporcionando así un período de transición para los usuarios.

```
FOIA90          NONE Integrated GPS L1/L2+L2C/L5, BeiDou, GLO IGS (  5) 20/08/14
     -1.1         0.4        70.9
  0.0  -0.1  -0.2  -0.4  -0.7  -0.9  -0.9  -0.6  -0.1   0.3
  0.4   0.1  -0.5  -1.1  -1.1  -0.4   0.8   1.4   0.0
     -2.4         1.1        62.2
  0.0   0.0   0.1   0.2   0.1  -0.0  -0.2  -0.1   0.3   1.0
  1.8   2.3   2.2   1.4   0.0  -1.3  -1.8  -0.7   2.2
```

NOTA: Por favor consultar la autenticidad de este certificado a los siguientes datos:
contacto@tuequipo.co **o teléfonos 3107820930 - 3138880300**

TU EQUIPO S.A.S
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

Departamento técnico
Tu Equipo S.A.S.

http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/

TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

CV TE4973/25

CERTIFICACIÓN DE VERIFICACIÓN

RECEPTOR GNSS DE LA MARCA FOIF REF. A90 S/N A90177210120

Fue verificado por personal experto en nuestro laboratorio, encontrándose en la actualidad en buen estado de funcionamiento dentro de los parámetros mecánicos, electrónicos y ópticos establecidos por el fabricante.

Estos equipos fueron sometidos a pruebas de campo y comparados con placas de datos conocidos en coordenadas planas dando como resultado una diferencia permisible dentro de la precisión establecida en los protocolos de fabricante.

PRECISIÓN PROMEDIO EN BANCO DE PRUEBAS EN CONDICIONES ÓPTIMAS

Frecuencias activas GPS L1+L2+L5 GNSS L1+L2+L3+L5

(GLONASS-BEIDOU-GALILEO-NAVIC-SBAS-QZSS-L-BAN)

Precisión en tiempo real:	**Horizontal de 8mm + 1.0 ppm**
	Vertical de 15mm en vertical + 1.0 ppm
Precisión en post proceso:	**Horizontal de 2.5mm + 0.1ppm**
	Vertical de 3.5mm + 0.4ppm

Certificación expedida para
JESÚS MORENO MARTÍNEZ NIT: 74.346.175

	DD	MM	AA
Día de verificación:	17	10	2025.
Recomendamos revisión:	16	04	2026.
Fecha de Expedición	17	10	2025.

Los resultados de esta intervención se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, El transporte y uso del instrumento es responsabilidad exclusiva del usuario.

NOTA: Por favor consultar la autenticidad de este certificado a los siguientes datos:
contacto@tuequipo.co **o teléfonos 3107820930 - 3138880300**

TU EQUIPO S.A.S
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO
Departamento Técnico
Tu Equipo S.A.S.

http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/

TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

CV TE4973/25

RECEPTOR GNSS DE LA MARCA FOIF REF. A90 S/N A90177210120

1 correcto funcionamiento 2 Falla corregida 3 No verificado
4 no presenta este elemento

1	2	3	4	DESCRIPCION
X				Limpieza de Óptica base nivelante
			X	Mando de enfoque.
			X	Seguro de movimiento Horizontal.
			X	Ajuste de nivel tubular.
X				Ajuste de nivel circular.
X				Ajuste de niveles circulares de bastones porta prismas.
X				Cargador y batería.
X				Apariencia exterior, limpieza. Instrumento Ok.

EQUIPO ACTUALIZADO, LABORA DENTRO DE LOS PARÁMETROS DEL FABRICANTE

Todas las calibraciones de antena publicados en la página web de NGS ANTCAL han sido aprobados por NGS para su uso en todos sus productos y servicios.

Los valores de calibración de antena que se muestran en este sitio están en el último sistema de referencia: el IGS14. Sin embargo, NGS ofrecerá archivos de calibración de la antena, tanto en los sistemas de referencia IGS14 durante seis meses y IGS08 (31 de julio de 2017) proporcionando así un período de transición para los usuarios.

```
FOIA90          NONE Integrated GPS L1/L2+L2C/L5, BeiDou, GLO IGS (  5) 20/08/14
     -1.1         0.4        70.9
   0.0  -0.1  -0.2  -0.4  -0.7  -0.9  -0.9  -0.6  -0.1   0.3
   0.4   0.1  -0.5  -1.1  -1.1  -0.4   0.8   1.4   0.0
     -2.4         1.1        62.2
   0.0   0.0   0.1   0.2   0.1  -0.0  -0.2  -0.1   0.3   1.0
   1.8   2.3   2.2   1.4   0.0  -1.3  -1.8  -0.7   2.2
```

NOTA: Por favor consultar la autenticidad de este certificado a los siguientes datos:
contacto@tuequipo.co **o teléfonos 3107820930 - 3138880300**

TU EQUIPO S.A.S
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

Departamento técnico
Tu Equipo S.A.S.

http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/

TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

CV TE4974/25

CERTIFICACIÓN DE VERIFICACIÓN

RECEPTOR GNSS DE LA MARCA FOIF REF. A90 S/N A90177210034

Fue verificado por personal experto en nuestro laboratorio, encontrándose en la actualidad en buen estado de funcionamiento dentro de los parámetros mecánicos, electrónicos y ópticos establecidos por el fabricante.

Estos equipos fueron sometidos a pruebas de campo y comparados con placas de datos conocidos en coordenadas planas dando como resultado una diferencia permisible dentro de la precisión establecida en los protocolos de fabricante.

PRECISIÓN PROMEDIO EN BANCO DE PRUEBAS EN CONDICIONES ÓPTIMAS

Frecuencias activas GPS L1+L2+L5 GNSS L1+L2+L3+L5

(GLONASS-BEIDOU-GALILEO-NAVIC-SBAS-QZSS-L-BAN)

Precisión en tiempo real:	**Horizontal de 8mm + 1.0 ppm**
	Vertical de 15mm en vertical + 1.0 ppm
Precisión en post proceso:	**Horizontal de 2.5mm + 0.1ppm**
	Vertical de 3.5mm + 0.4ppm

Certificación expedida para
JESÚS MORENO MARTÍNEZ NIT: 74.346.175

	DD	MM	AA
Día de verificación:	**17**	**10**	**2025.**
Recomendamos revisión:	**16**	**04**	**2026.**
Fecha de Expedición	**17**	**10**	**2025.**

Los resultados de esta intervención se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, El transporte y uso del instrumento es responsabilidad exclusiva del usuario.

NOTA: Por favor consultar la autenticidad de este certificado a los siguientes datos:
contacto@tuequipo.co **o teléfonos 3107820930 - 3138880300**

Tu Equipo S.A.S
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO
Departamento Técnico
Tu Equipo S.A.S.

http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/

TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

CV TE4974/25

RECEPTOR GNSS DE LA MARCA FOIF REF. A90 S/N A90177210034

1 correcto funcionamiento 2 Falla corregida 3 No verificado
4 no presenta este elemento

1	2	3	4	DESCRIPCION
X				Limpieza de Óptica base nivelante
			X	Mando de enfoque.
			X	Seguro de movimiento Horizontal.
			X	Ajuste de nivel tubular.
X				Ajuste de nivel circular.
X				Ajuste de niveles circulares de bastones porta prismas.
X				Cargador y batería.
X				Apariencia exterior, limpieza. Instrumento Ok.

EQUIPO ACTUALIZADO, LABORA DENTRO DE LOS PARÁMETROS DEL FABRICANTE

Todas las calibraciones de antena publicados en la página web de NGS ANTCAL han sido aprobados por NGS para su uso en todos sus productos y servicios.

Los valores de calibración de antena que se muestran en este sitio están en el último sistema de referencia: el IGS14. Sin embargo, NGS ofrecerá archivos de calibración de la antena, tanto en los sistemas de referencia IGS14 durante seis meses y IGS08 (31 de julio de 2017) proporcionando así un período de transición para los usuarios.

```
FOIA90          NONE Integrated GPS L1/L2+L2C/L5, BeiDou, GLO IGS (  5) 20/08/14
     -1.1         0.4        70.9
  0.0  -0.1  -0.2  -0.4  -0.7  -0.9  -0.9  -0.6  -0.1   0.3
  0.4   0.1  -0.5  -1.1  -1.1  -0.4   0.8   1.4   0.0
     -2.4         1.1        62.2
  0.0   0.0   0.1   0.2   0.1  -0.0  -0.2  -0.1   0.3   1.0
  1.8   2.3   2.2   1.4   0.0  -1.3  -1.8  -0.7   2.2
```

NOTA: Por favor consultar la autenticidad de este certificado a los siguientes datos:
contacto@tuequipo.co **o teléfonos 3107820930 - 3138880300**

TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

Departamento técnico
Tu Equipo S.A.S.

http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/

CARTERA TOPOGRAFICA VEREDA LLANO LINDO				
PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	CODIGO
1	1036651.173	1176955.367	201.979	BV
2	1036649.522	1176955.295	202.075	PTE
3	1036661.228	1176954.094	202.13	BV
4	1036661.902	1176952.778	202.256	PTE
5	1036661.232	1176947.473	202.257	BV
6	1036658.153	1176947.437	202.243	BV
7	1036651.046	1176947.399	202.183	BV
8	1036654.175	1176952.143	202.093	POZO
9	1036654.591	1176947.45	202.202	EJE
10	1036659.083	1176945.795	202.225	PTE
11	1036659.419	1176940.993	202.342	BV
12	1036661.776	1176935.514	202.407	BV
13	1036665.158	1176930.566	202.477	BV
14	1036669.361	1176926.494	202.556	BV
15	1036649.589	1176943.721	202.291	BV
16	1036646.509	1176940.593	202.412	BV
17	1036642.499	1176939.233	202.439	BV
18	1036638.336	1176939.428	202.442	BV
19	1036631.14	1176942.395	202.432	BV
20	1036622.892	1176945.73	202.433	BV
21	1036620.955	1176940.448	202.404	BV
22	1036620.734	1176940.533	202.399	BV
23	1036621.453	1176943.287	202.442	EJE
24	1036629.35	1176937.083	202.418	BV
25	1036637.284	1176933.791	202.447	BV
26	1036645.943	1176930.25	202.498	BV
27	1036645.347	1176929.509	202.411	PTE
28	1036656.331	1176925.96	202.527	BV
29	1036655.89	1176925	202.322	PTE CAM
30	1036666.852	1176921.526	202.533	BV
31	1036666.532	1176920.58	202.461	PTE
32	1036676.436	1176917.466	202.585	BV
33	1036679.022	1176922.468	202.607	BV
34	1036678.222	1176919.789	202.622	EJE
35	1036690.908	1176917.589	202.631	BV
36	1036689.08	1176912.289	202.623	BV
37	1036698.21	1176908.473	202.624	BV
38	1036699.133	1176911.128	202.699	EJE
39	1036700.2	1176913.646	202.662	BV
40	1036701.013	1176913.99	202.649	BOX
41	1036702.493	1176913.42	202.681	BOX
42	1036700.038	1176907.193	202.615	BOX
43	1036698.549	1176907.789	202.63	BOX
44	1036715.175	1176901.319	202.741	RED
45	1036718.644	1176899.883	202.736	RED
46	1036720.759	1176905.248	202.766	RED
47	1036717.442	1176906.619	202.718	RED
48	1036732.357	1176900.422	202.753	BV

CARTERA TOPOGRAFICA VEREDA LLANO LINDO				
PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	CODIGO
49	1036731.256	1176897.796	202.745	EJE
50	1036730.166	1176895.208	202.69	BV
51	1036711.828	1176901.724	202.596	ACCESO
52	1036708.701	1176897.477	202.18	ACCESO
53	1036706.622	1176889.941	201.766	ACCESO
54	1036701.84	1176890.576	201.694	ACCESO
55	1036703.375	1176898.388	202.276	ACCESO
56	1036703.334	1176903.013	202.485	ACCESO
57	1036701.914	1176907.06	202.672	ACCESO
59	1036661.241	1176965.527	202.041	BV
60	1036665.118	1176965.37	201.93	TN
61	1036665.174	1176956.79	201.941	TN
62	1036665.081	1176948.089	201.87	TN
63	1036664.917	1176940.972	201.929	TN
64	1036664.832	1176933.739	202.235	TN
65	1036664.586	1176931.524	202.637	TN
66	1036672.387	1176925.314	202.572	TN
67	1036673.094	1176931.776	202.338	ARB
68	1036670.093	1176934.63	202.258	ARB
69	1036673.433	1176933.656	202.012	ARB
70	1036673.381	1176937.696	201.904	TN
71	1036674.052	1176944.186	201.931	TN
72	1036674.256	1176950.975	201.773	TN
73	1036673.095	1176952.081	201.774	ARB
74	1036674.246	1176953.124	201.897	PTO ECO
75	1036672.667	1176953.248	201.91	PTO ECO
76	1036672.744	1176956.301	201.951	PTO ECO
77	1036674.335	1176956.265	201.922	PTO ECO
78	1036675.197	1176958.129	201.854	TN
79	1036675.2	1176961.445	201.828	TN
80	1036672.655	1176962.456	201.89	PRM
81	1036671.753	1176960.106	201.92	POZO
82	1036684.781	1176962.341	201.847	PRM
83	1036683.95	1176957.93	201.943	TN
84	1036683.281	1176950.216	201.765	TN
85	1036682.427	1176943.324	201.86	TN
86	1036681.687	1176935.237	201.878	TN
87	1036680.814	1176929.077	202.188	TN
88	1036679.857	1176922.531	202.644	TN
89	1036686.316	1176919.793	202.6	TN
90	1036687.08	1176923.795	202.615	ARB
91	1036687.672	1176926.552	202.179	TN
92	1036689.157	1176935.399	201.903	TN
93	1036690.61	1176945.571	201.795	TN
94	1036691.32	1176952.701	201.758	TN
95	1036691.101	1176957.232	202.261	ARB
96	1036687.743	1176955.506	201.88	ARB
97	1036691.692	1176958.472	201.739	TN

CARTERA TOPOGRAFICA VEREDA LLANO LINDO				
PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	CODIGO
98	1036692.779	1176962.302	201.908	PRM
99	1036704.192	1176962.313	201.85	PRM
100	1036703.36	1176957.254	201.851	TN
101	1036702.843	1176955.723	201.979	ARB
102	1036702.811	1176951.671	201.845	TN
103	1036700.685	1176943.944	201.88	TN
104	1036699.732	1176940.806	202.019	ARB
105	1036698.545	1176935.077	201.807	TN
106	1036696.522	1176927.376	201.838	TN
107	1036693.757	1176919.967	201.831	TN
108	1036692.872	1176917.117	202.575	TN
109	1036691.938	1176918.973	202.431	SNT
110	1036699.569	1176914.19	202.634	TN
111	1036700.364	1176916.914	201.613	TN
112	1036697.652	1176920.044	201.823	CAJA GAS
113	1036701.557	1176921.194	201.795	TN
114	1036704.458	1176929.258	201.818	TN
115	1036707.228	1176936.838	201.818	TN
116	1036709.227	1176943.203	201.862	TN
117	1036705.808	1176943.144	201.95	PZ
118	1036705.026	1176944.122	201.917	PZ
119	1036703.884	1176943.254	201.803	PZ
120	1036704.641	1176942.28	201.912	PZ
121	1036710.509	1176950.03	202.027	TN
122	1036712.246	1176955.306	201.958	TN
123	1036713.393	1176962.377	201.99	PRM
124	1036722.822	1176962.315	202.2	PRM
125	1036722.525	1176961.349	202.06	ARB
126	1036722.415	1176958.603	201.926	ARB
127	1036718.469	1176960.381	201.936	ARB
128	1036717.8	1176955.042	202.337	ARB
129	1036722.725	1176955.385	202.264	ARB
130	1036723.339	1176953.589	201.868	CRK
131	1036721.752	1176951.754	201.801	ARB
132	1036722.273	1176949.316	202.018	ARB
133	1036723.136	1176943.218	202.05	CRK
134	1036722.729	1176942.152	202.031	ARB
135	1036721.859	1176941.825	202.13	ARB
136	1036722.7	1176935.516	202.093	ARB
137	1036722.856	1176931.699	201.95	CRK
138	1036722.345	1176923.933	202.216	ARB
139	1036722.958	1176919.32	201.87	CRK
140	1036722.763	1176912.154	202.138	CRK
141	1036717.86	1176915.381	201.812	ARB
142	1036717.397	1176925.755	202.098	CERR
143	1036719.318	1176929.147	201.979	LUM
144	1036720.907	1176935.073	201.843	CERR
145	1036716.24	1176937.2	201.85	ARB

CARTERA TOPOGRAFICA VEREDA LLANO LINDO				
PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	CODIGO
146	1036711.574	1176938.707	201.797	CERR
147	1036708.934	1176933.403	201.751	LUM
149	1036706.834	1176929.508	201.833	PTE
150	1036708.094	1176929.324	201.754	CERR
151	1036710.348	1176927.401	201.85	PRM
152	1036711.831	1176926.793	201.899	PRM
153	1036711.201	1176925.184	201.896	PRM
154	1036709.707	1176925.856	201.845	PRM
155	1036714.404	1176926.928	202.09	ENT
156	1036717.19	1176925.878	202.1	ENT
157	1036713.132	1176923.512	201.844	TANQ
158	1036711.695	1176919.775	201.826	TANQ
159	1036707.93	1176921.215	201.754	TANQ
160	1036709.37	1176924.92	201.845	TANQ
161	1036713.29	1176922.429	202.499	POZO
162	1036714.598	1176921.359	202.11	POZO
163	1036714.26	1176920.677	202.131	POZO
164	1036713.516	1176921.027	202.003	POZO
165	1036713.855	1176921.775	202.081	POZO
166	1036705.028	1176920.703	201.923	ARB
167	1036703.835	1176921.91	201.748	ARB
168	1036717.527	1176928.019	202.191	ARB
169	1036712.978	1176931.888	202.09	TQ
170	1036711.883	1176932.316	202.087	TQ
171	1036712.227	1176933.667	202.08	TQ
172	1036713.149	1176936.148	202.093	TQ
173	1036714.437	1176935.686	202.075	TQ
174	1036713.57	1176933.201	202.178	TQ
175	1036716.224	1176932.952	202.106	TQ
176	1036719.026	1176931.895	202.063	TQ
177	1036717.291	1176935.835	202.057	TQ
178	1036711.538	1176929.424	202.071	ELECTRO
179	1036715.539	1176921.556	201.847	TN
180	1036719.97	1176920.426	201.914	TN
181	1036720.122	1176926.45	201.813	TN
182	1036719.346	1176916.068	201.806	TN
183	1036712.817	1176918.76	201.825	TN
184	1036709.375	1176927.039	201.909	PRM
185	1036709.173	1176926.533	201.901	PRM
186	1036709.641	1176926.338	201.938	PRM
187	1036709.855	1176926.843	201.941	PRM
188	1036711.234	1176938.254	201.7	RED AGUA
189	1036705.322	1176942.685	201.786	RED AGUA
190	1036727.953	1176962.071	202.21	TN
191	1036668.913	1176927.33	202.637	GPS
192	1036651.01	1176955.025	202.135	DEL
193	1036677.27	1176924.413	202.688	DEL
194	1036728.078	1176953.665	201.89	TN

CARTERA TOPOGRAFICA VEREDA LLANO LINDO				
PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	CODIGO
195	1036727.957	1176943.221	202.08	TN
196	1036728.14	1176935.131	201.98	TN
197	1036729.381	1176919.833	201.89	TN
198	1036729.352	1176909.67	202.19	TN

CONVENCION DE CODIGOS			
CODIGO	**SIGNIFICADO**	**CODIGO**	**SIGNIFICADO**
GPS	GPS	PRM	PARAMENTO
DEL	DELTA	POST	POSTE
CER	CERCA	ACU	ACUEDUCTO
TN	TERRENO NATURAL	VIA	VIA
ARB	ÁRBOL	LIN	LINDERO
MLL	MALLA	PT	PATA
BT	BORDE TALUD	DESC	DESCORRENTIA
CERRM	CERRAMIENTO	TQ	TANQUE
CJ	CAJA	HB	HOMBRO

JESUS MORENO MARTINEZ
TOPOGRAFO L.P: 01-17046 CPNT

TOPOGRAFO : JESUS MORENO MARTINEZ

REGISTRO FOTOGRAFICO VEREDA LLANO LINDO

OBJETO: "REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA DETERMINAR LA VIABILIDAD DE LA CONSTRUCCION DE POZO PROFUNDO PARA EL SUMINISTRO DE AGUA EN LA VEREDA TURÚA - SECTOR CUSIANA 2 Y EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TURÚA SEDE CENTRAL, ASÍ COMO EL ESTUDIO Y DISEÑO DE LA [illegible] ENERGETICA PARA EL SISTEMA DE BOMBEO DE LOS POZOS PROFUNDOS DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE LA COMUNIDAD DE LAS VEREDAS RURALES DE AGUAZUL CASANARE."

PLACA GPS INSTALADA 49



INSTALACION EQUIPO GNS 50



POSICIONAMIENTO DE EQUIPOS GN SS 51



LECTURA POPSTE TRANSFORMADOR 52



TOPOGRAFO : JESUS MORENO MARTINEZ

REGISTRO FOTOGRAFICO VEREDA LLANO LINDO

OBJETO: "REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA DETERMINAR LA VIABILIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN DE POZO PROFUNDO PARA EL SUMINISTRO DE AGUA EN LA VEREDA TURÚA - SECTOR CUSIANA 2 Y EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TURÚA SEDE CENTRAL, ASÍ COMO EL ESTUDIO Y DISEÑO DE [illegible] ENERGÉTICA PARA EL SISTEMA DE BOMBEO DE LOS POZOS PROFUNDOS DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE LA COMUNIDAD DE LAS VEREDAS RURALES DE AGUAZUL CASANARE."

LECTURA BORDE DE VIA 53



LECTURA POSTE ELECTRICO 54



LECTURA ALCANTARILLA 55



LECTURA EJE VIAL 56



TOPOGRAFO : JESUS MORENO MARTINEZ

REGISTRO FOTOGRAFICO VEREDA LLANO LINDO

OBJETO: "REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA DETERMINAR LA VIABILIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN DE POZO PROFUNDO PARA EL SUMINISTRO DE AGUA EN LA VEREDA TURÚA - SECTOR CUSIANA 2 Y EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TURÚA SEDE CENTRAL, ASÍ COMO EL ESTUDIO Y DISEÑO DE [illegible] ENERGETICA PARA EL SISTEMA DE BOMBEO DE LOS POZOS PROFUNDOS DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE LA COMUNIDAD DE LAS VEREDAS RURALES DE AGUAZUL CASANARE."

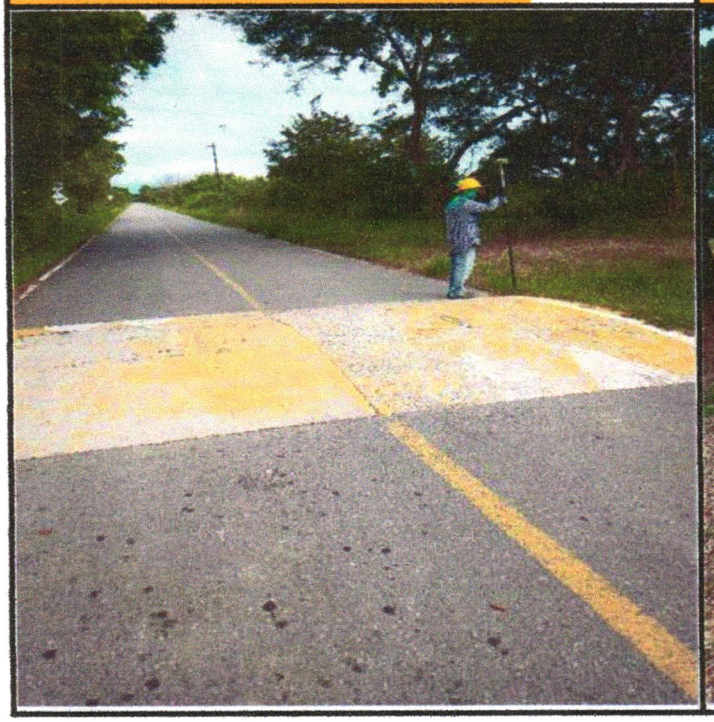
LECTURA BORDE DE VIA 57



LECTURA POZO AGUAS NEGRAS 58



LECTURA REDUCTOR DE VELOCIDAD 59



LECTURA EJE VIAL 60



TOPOGRAFO : JESUS MORENO MARTINEZ

REGISTRO FOTOGRAFICO VEREDA LLANO LINDO

OBJETO: "REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA DETERMINAR LA VIABILIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN DE POZO PROFUNDO PARA EL SUMINISTRO DE AGUA EN LA VEREDA TURÚA - SECTOR CUSIANA 2 Y EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TURÚA SEDE CENTRAL, ASÍ COMO EL ESTUDIO Y DISEÑO [illegible] ENERGETICA PARA EL SISTEMA DE BOMBEO DE LOS POZOS PROFUNDOS DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE LA COMUNIDAD DE LAS VEREDAS RURALES DE AGUAZUL CASANARE."

LECTURA ENMALLADO 61



LECTURA CERRAMIENTO 62



LECTURA POSTE ELECTRICO 63



UBICACIÓN DE TRANSFORMADOR EXISTENTE 64



República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

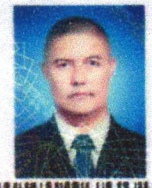
Nombre: JESUS MORENO MARTINEZ

Cédula: **74.346.175**

Licencia Profesional No: **01-17046**

Resolución: **02-7047 - 30/03/2017**

TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA
SENA



Presidente

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 644566/2026

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **JESUS MORENO MARTINEZ** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 74346175** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **SENA** , bajo la Licencia Profesional **No. 01-17046** con fecha de expedición del **30 de Marzo de 2017.**

Que el(la) Señor(a) **JESUS MORENO MARTINEZ**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-17046** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **18 días del mes de Junio de 2026.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

***Firma del profesional**

*La firma del profesional es requerida para comprobar la anuencia de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.

Notas 1- El anterior certificado no suple la Licencia Profesional para ejercer un cargo.
2- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 6 Parágrafo 3 de la Ley 962 de 2005.

PLANOS

O LINDO
COTA
202.637
202.135

Vo Bo SUPERVISION:

OBSERVACIONES:

DIBUJÓ:

JESÚS MORENO MARTÍNEZ

CONTIENE:

PLANO TOPOGRÁFICO VDA LLANO LINDO

OBSERVACIONES:

PLANO:

1 DE 1

ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

MARZO DE 2026

Powered by CamScanner