CONVOCATORIA PÚBLICA N.º ART-C-010-2020

LA EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERÍA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, IDENTIFICADOS DENTRO DE LOS PLANES DE ACCIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN REGIONAL - PATR, DEL PROGRAMA DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL - PDET, PRIORIZADAS POR LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO – ART.

FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE SAN ONOFRE, DEPARTAMENTO DE SUCRE - BPIN 20211301011396 - INSTITUCIÓN EDUCATIVA TEC AGRO SAN ONOFRE DE TOROBÉ SEDE PRINCIPAL

Levantado por:
Carlos Alberto Peña Soto
Topógrafo
Lic. 01-18873

CONSULTORÍA ING INGENIERÍA SAS

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y GEORREFERENCIACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA SAN ONOFRE DE TOROBÉ- IETA.

SAN ONOFRE–SUCRE

INFORME TÉCNICO

SAN ONOFRE, OCTUBRE DE 2020

ÍNDICE DE CONTENIDO

1 OBJETIVO 7

1.1 Objetivo General: 7

1.2 Amarre topográfico: 7

1.3 Poligonal de Control: 7

1.4 Nivelación Geométrica: 7

1.5 Toma de detalles por Radiación: 7

1.6 Planos Topográficos: 7

2 INTRODUCCIÓN 8

3 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 9

3.1 LOCALIZACIÓN GENERAL 9

3.2 LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA DENTRO DEL MUNICIPIO. 10

4 ASPECTOS GENERALES 11

5 DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES 11

5.1 ENTREGA EN CAMPO DE LA LOCALIZACIÓN DEL PREDIO 11

5.2 RECONOCIMIENTO E INSPECCIÓN DEL PREDIO Y URBANISMO ALEDAÑO AL MISMO 11

5.3 INSPECCIÓN DE CAMPO 11

5.4 RECURSOS UTILIZADOS 15

5.4.1 EQUIPOS UTILIZADOS 15

5.4.2 DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS 15

6 GEOREFERENCIACIÓN 16

6.1 MARCO TEÓRICO 16

6.1.1 MAGNA-SIRGAS 16

6.2 PROCEDIMIENTO 16

6.2.1 PUNTOS DE CONTROL (PLACAS METÁLICAS) 16

6.2.2 PUNTOS FIJOS I.G.A.C. 19

6.2.3 CERTIFICADOS DE LOS PUNTOS CONSULTADOS IGAC 20

6.3 AJUSTE DE COORDENADAS GEODÉSICAS POR VELOCIDADES 21

6.4 CÁLCULO DE CONVERSIÓN DE COORDENADAS PUNTOS FIJOS IGAC 22

6.4.1 ORIGEN DE COORDENADAS 22

6.4.2 COORDENADAS GEOCÉNTRICAS A COORDENADAS ELIPSOIDALES 23

6.4.3 COORDENADAS ELIPSOIDALES A COORDENADAS ELIPSOIDALES 24

6.4.4 COORDENADAS DE ORIGEN NACIONAL A ORIGEN NACIONAL 25

6.4.5 COORDENADAS DE ORIGEN NACIONAL A ORIGEN NACIONAL 26

6.4.6 RESULTADO DE LA CONVERSIÓN DE COORDENADAS 27

6.4.6.1 POLIGONAL DE INICIO 27

6.4.6.2 NIVELACIÓN POLIGONAL DE INICIO 28

COORDENADAS DE LOS PUNTOS GPS 1 Y GPS 2. 29

6.4.6.3 POLIGONAL DE AMARRE 29

6.4.6.4 NIVELACIÓN GEOMÉTRICA POLIGONAL DE AMARRE 30

6.4.7 FICHAS TÉCNICAS 31

7 LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO 33

7.1 METODOLOGÍA DE TRABAJO. 33

7.1.1 FOTOGRAFÍAS TRABAJOS DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO CON ESTACION TOTAL ELECTRONICA 34

7.1.2 FOTOGRAFIAS TRABAJO DE NIVELACIÓN 36

7.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 37

8 CARTERA DE NIVELACIÓN 52

8.1.1 POLIGONAL DE CONTROL 54

8.2 ELABORACIÓN DE PLANO 75

9 ANEXO 1 CERTIFICACIÓN DE EQUIPOS 76

9.1 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN ESTACIÓN TOTAL 76

9.2 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN NIVEL DE PRECISIÓN 78

10 ANEXO 2. CÉDULA Y TARJETA PROFESIONAL 79

11 CONCLUSIÓN 80

INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1:LOCALIZACIÓN GENERAL 9
ILUSTRACIÓN 2:LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA 10
ILUSTRACIÓN 3: AULAS DE LA INSTITUCIÓN 12
ILUSTRACIÓN 4: COMEDOR DE LA INSTITUCIÓN 12
ILUSTRACIÓN 5: UNIDAD SANITARIA 1 DE LA INSTITUCIÓN 13
ILUSTRACIÓN 6: UNIDAD SANITARIA 2 DE LA INSTITUCIÓN 13
ILUSTRACIÓN 7: TARIMA DE LA INSTITUCIÓN 13
ILUSTRACIÓN 8: CANCHA DE LA INSTITUCIÓN 14
ILUSTRACIÓN 9: ENTRADA DE LA INSTITUCIÓN 14
ILUSTRACIÓN 10: PLACA GPS-1 17
ILUSTRACIÓN 11: PLACA GPS-2 17
ILUSTRACIÓN 12: LOCALIZACIÓN GPS 1 18
ILUSTRACIÓN 13:LOCALIZACIÓN GPS 2 18
ILUSTRACIÓN 14: LOCALIZACIÓN PUNTOS GPS IGAC 19
ILUSTRACIÓN 15: LOCALIZACIÓN GPS FIJO 32-N-8 19
ILUSTRACIÓN 16: CALCULO DE VELOCIDADES Y COORDENADAS REAL PUNTO 32-N-8 21
ILUSTRACIÓN 17: CONVERSIÓN DE COORDENADAS GEOCÉNTRICAS A ELIPSOIDALES PUNTO … 32-N-8 23
ILUSTRACIÓN 18: CONVERSIÓN DE COORDENADAS DE ORIGEN NACIONAL A ORIGEN NACIONAL PUNTO 32-N-8 25
ILUSTRACIÓN 19: CÁLCULO COORDENADAS GPS 2 A TRAVÉS DE TOPCON LINK 27
ILUSTRACIÓN 20: NIVELACIÓN POLIGONAL DE INICIO 28
ILUSTRACIÓN 21: FICHA DE PUNTO GPS 1 31
ILUSTRACIÓN 22: FICHA PUNTO GPS 2 32
ILUSTRACIÓN 23: LEVANTAMIENTO ESTACIÓN EN GPS-1 34
ILUSTRACIÓN 24: LEVANTAMIENTO ESTACIÓN EN GPS-2 34
ILUSTRACIÓN 25: LEVANTAMIENTO DETALLES 35
ILUSTRACIÓN 26: LEVANTAMIENTO DETALLES 35
ILUSTRACIÓN 27: NIVELACIÓN GEOMÉTRICA 36
ILUSTRACIÓN 28: NIVELACION GEOMÉTRICA 36
ILUSTRACIÓN 29: DATOS CRUDOS ESTACIÓN TOTAL 51
ILUSTRACIÓN 30:NIVELACIÓN GEOMÉTRICA 52
ILUSTRACIÓN 31: CALCULO Y COMPESACIÓN - RED DE CAMBIOS 53
ILUSTRACIÓN 32: CALCULO POLIGONAL DE INICIO 55
ILUSTRACIÓN 33: CUADRO COMPARACIÓN DE DELTAS 56
ILUSTRACIÓN 34: NUBE DE PUNTOS CALCULADA 74

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA 10:PLACA GPS-1 17
FOTOGRAFÍA 11: PLACA DEL GPS-2 17
FOTOGRAFÍA 12: LOCALIZACIÓN GPS 1 18
FOTOGRAFÍA 13: LOCALIZACIÓN GPS 2 18

1 OBJETIVO

Presentar el levantamiento topográfico realizado al predio de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA SAN ONOFRE DE TOROBÉ-IETA.

1.1 Objetivo General:

Presentar la información topográfica del levantamiento que se le realizó al predio donde se encuentra ubicada la INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA SAN ONOFRE DE TOROBÉ-IETA , proporcionar la información básica y necesaria tomada en campo, tales como cartografía, superficie del terreno, elementos estructurales, redes eléctricas, hidráulicas, sanitarias y demás de la zona materia del estudio.

1.2 Amarre topográfico:

Hacer los amarres en coordenadas y cota, colocando o localizando dos puntos de control en las cercanías de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA SAN ONOFRE DE TOROBÉ-IETA, partiendo de puntos IGAC y en el Sistema de Coordenadas MAGNA-SIRGAS.

1.3 Poligonal de Control:

Realizar la poligonal de amarre principal, verificando el cierre y ajustes necesarios para obtener la precisión requerida.

1.4 Nivelación Geométrica:

Realizar la nivelación de precisión a todos los deltas de la poligonal, verificando la precisión.

1.5 Toma de detalles por Radiación:

Tomar toda la información del terreno, por medio de nube de puntos, detallando las características topográficas de la zona escolar y sus respectivos cambios de pendiente.

1.6 Planos Topográficos:

Elaborar planos topográficos (planta, perfil y secciones transversales) del área del proyecto a ejecutarse, a escalas adecuadas.

2 INTRODUCCIÓN

En el desarrollo del contrato de la Convocatoria Pública N.º ART-C-010-2020, cuya finalidad es la elaboración de diseños y estudios técnicos, para las cuales se desarrollen los proyectos de infraestructura educativa requeridos por Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (pdet) y FINDETER - ART, ING Ingeniería contrata a los especialistas correspondientes con el objetivo de realizar el estudio topográfico del predio de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA SAN ONOFRE DE TOROBÉ-IETA, requisito fundamental para la ejecución del proyecto.

El estudio se enmarcará dentro de los requisitos necesarios y tendrá como base una serie de parámetros generales ya establecidos para este tipo de estudios.

3 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

3.1 LOCALIZACIÓN GENERAL

El predio está localizado en el municipio de San Onofre, departamento de Sucre.

ILUSTRACIÓN 1:LOCALIZACIÓN GENERAL

https://es.wikipedia.org/wiki/San_Onofre_(Sucre)#/media/Archivo:Colombia_-_Sucre_-_San_Onofre.svg

3.2 LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA DENTRO DEL MUNICIPIO.

El predio en cuestión está localizado en el sector urbano del municipio de San Onofre, referenciado entre la coordenada Norte máxima, 2634057.695 y la Norte mínima 2633804.980, la Coordenada Este máxima 4723118.753 y la Este mínima 4722888.739 con una un área de 47.537.902 m^2.

ILUSTRACIÓN 2:LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA
Imagen www.googlemaps.com

4 ASPECTOS GENERALES

- Obtener un modelo digital y el plano topográfico que defina el terreno en cuestión.

- Mostrar el proceso realizado en oficina de los datos tomados en campo, y así tener conocimiento de donde son obtenidos los datos finales, como lo es el área del lote levantado, áreas construidas, áreas disponibles para construir, localización de servicios públicos y árboles existentes.

- Entregar coordenadas reales del terreno donde se encuentra ubicada la institución, las cuales estarán amarradas a puntos estáticos o permanentes más cercano al lugar del levantamiento.

- Ilustrar de manera detallada el estado actual de la planta física de la institución y los servicios básicos con los que cuenta.

5 DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

A continuación se realiza una descripción general de las condiciones encontradas en campo:

5.1 ENTREGA EN CAMPO DE LA LOCALIZACIÓN DEL PREDIO

Desplazamiento al corregimiento de Higuerón, municipio de San Onofre, y una vez en el sitio en compañía del coordinador encargado de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA SAN ONOFRE DE TOROBÉ-IETA, Arcadio Baldovino Olivero, nos condujo indicando los linderos del predio en mención.

5.2 RECONOCIMIENTO E INSPECCIÓN DEL PREDIO Y URBANISMO ALEDAÑO AL MISMO.

En el desarrollo de este procedimiento se estableció que el corregimiento cuenta con los servicios de energía, agua potable y pozo séptico.

5.3 INSPECCIÓN DE CAMPO

En la inspección de campo del predio definido para desarrollar el estudio topográfico perteneciente a la Institución Educativa Técnica Agropecuaria San Onofre de Torobé-Ieta (San Onofre, Sucre), se puede resaltar que es un área de gran amplitud, donde solo en una zona se encuentran las construcciones, las

cuales son de **un solo piso**, las edificaciones funcionan como aulas y zonas comunes, de las cuales presentan un estado físico regular; el cerramiento general del lote es en muro en bloque prefabricado y cerca, la institución posee servicio de agua potable, y energía eléctrica.

FOTOGRAFÍA 3: AULAS DE LA INSTITUCIÓN

FOTOGRAFÍA 4: COMEDOR DE LA INSTITUCIÓN

FOTOGRAFÍA 5: UNIDAD SANITARIA 1 DE LA INSTITUCIÓN.

FOTOGRAFÍA 6: UNIDAD SANITARIA 2 DE LA INSTITUCIÓN.

FOTOGRAFÍA 7: TARIMA DE LA INSTITUCIÓN.

FOTOGRAFÍA 8: CANCHA DE LA INSTITUCIÓN.

FOTOGRAFÍA 9: ENTRADA DE LA INSTITUCIÓN.

5.4 RECURSOS UTILIZADOS

La ejecución de los trabajos de campo y oficina requirieron el empleo y utilización de los siguientes recursos:

5.4.1 EQUIPOS UTILIZADOS

- Estación total electrónica marca Topcon de referencia GPT-3207N Serial T50544.
- Nivel de precisión marca TOPCON modelo ATB-4 número serial X36374.
- GPS de precisión submétrica marca PROMAK 100 serie 0200111000535.

5.4.2 DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS.

A continuación se describen algunas características de los equipos de topografía utilizados:

- Una estación total marca Topcon GPT-3207N con precisión a los cinco segundos con capacidad de almacenamiento hasta 10.000 puntos de datos o de coordenadas, apoyado por dos prismas con capacidad de leer distancias hasta de 3.000 metros.
- GPS de precisión submétrica marca PROMAK 100 serie 0200111000535.

  Receptor: de 12 canales, compatible con WAAS/alta sensibilidad
  - Tiempos de adquisición:
    - <1 segundo (inicio en caliente)
    - <33 segundos (inicio en frío)
    - <36 segundos (localización automática)
  - Frecuencia de actualización: 1/segundo, continua.
  - Antena: Quad Helix integrada.
  - Brújula: precisión +/- 2 grados (+/- 5 grados en latitudes Norte/Sur externas), resolución 1 grado.
  - Altímetro: precisión +/- 3.05 más, resolución 1 pie rango - 2.000 a 30.000 pies.

6 GEOREFERENCIACIÓN.

6.1 MARCO TEÓRICO

6.1.1 MAGNA-SIRGAS

(Marco Geocéntrico Nacional de Referencia, densificación del Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas)
El Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC-, entidad gubernamental encargada de los sistemas geodésicos nacionales de referencia, promueve la adopción de MAGNA-SIRGAS como sistema de referencia oficial del país, en reemplazo del Datum BOGOTÁ, definido en 1941.

MAGNA-SIRGAS garantiza la compatibilidad de las coordenadas colombianas con las técnicas espaciales de posicionamiento, por ejemplo los sistemas GNSS (Global Navigation Satellite Systems), y con conjuntos internacionales de datos georeferenciados.

6.2 PROCEDIMIENTO:

A continuación se detalla el procedimiento a través del cual se obtienen las coordenadas actuales de los puntos existentes pertenecientes al IGAC, y así posteriormente los de los puntos de control GPS.

6.2.1 PUNTOS DE CONTROL (PLACAS METÁLICAS)

Se materializaron dos puntos de referencia localizados estratégicamente para su conservación y posterior uso en procesos constructivos.

Consistentes en placas metálicas debidamente marcadas, e identificadas.
Para su Georreferenciación nos apoyamos con el punto fijo geodésico 32-N-8, consultado y obtenido a través del portal del IGAC http://geoportal.igac.gov.co/ssigl2.0/visor/galeria.req?mapaId=36, posteriormente se desarrolla la poligonal que incluye en sus vértices de amarre el punto fijo IGAC y los dos puntos con placas antes mencionadas.

FOTOGRAFÍA 10:PLACA GPS-1

FOTOGRAFÍA 11: PLACA DEL GPS-2

FOTOGRAFÍA 12: LOCALIZACIÓN GPS 1

FOTOGRAFÍA 13: LOCALIZACIÓN GPS 2

6.2.2 PUNTOS FIJOS I.G.A.C.

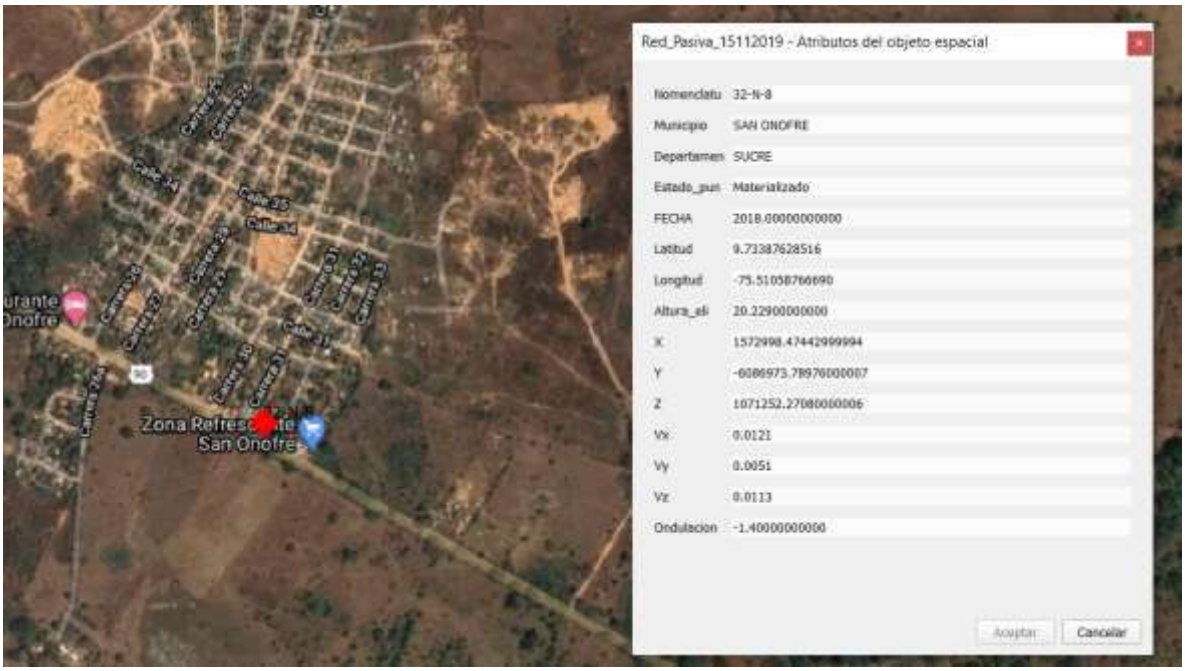
Mediante consulta al portal del I.G.A.C. consultamos la disponibilidad de puntos fijos materializados en campo y verificada su existencia, procede a utilizarlos en el levantamiento: este punto está identificado como 32-N-8.

FOTOGRAFÍA 14: LOCALIZACIÓN PUNTOS GPS IGAC

FOTOGRAFÍA 15: LOCALIZACIÓN GPS FIJO IGAC 32-N-8

6.2.3 CERTIFICADOS DE LOS PUNTOS CONSULTADOS IGAC

A continuación se muestran los certificados entregados por el IGAC del punto fijo existente en campo, con esta información posteriormente se realiza el cálculo de velocidades correspondientes, para así obtener las coordenadas reales en el 2018:



6.3 AJUSTE DE COORDENADAS GEODÉSICAS POR VELOCIDADES

Teniendo la información suministrada por el IGAC, se procede a realizar el ajuste de las coordenadas actualizadas del punto fijo con el apoyo de la aplicación Magna Sirga pro 5.0 Beta.

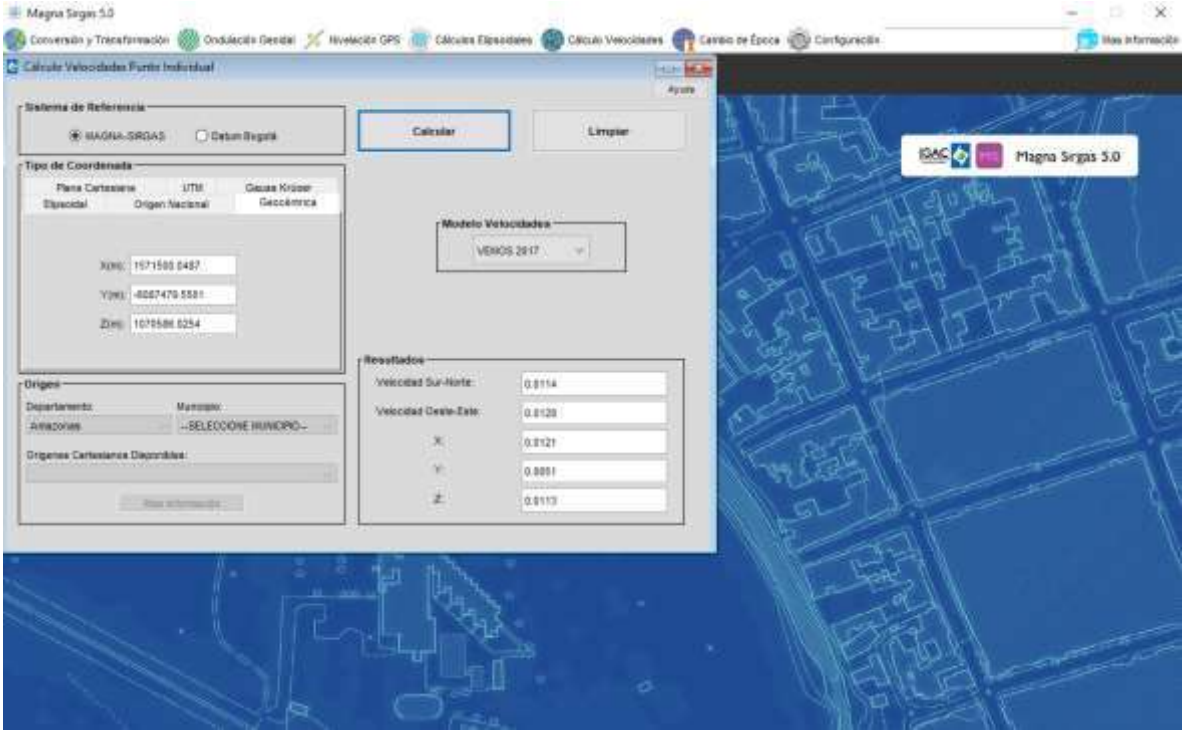


ILUSTRACIÓN 16:CÁLCULO DE VELOCIDADES Y COORDENADA REAL PUNTO 32-N-8.

6.4 CÁLCULO DE CONVERSIÓN DE COORDENADAS PUNTOS FIJOS IGAC

Una vez obtenidas las coordenadas geocéntricas se realiza la conversión a coordenadas elipsoidales y origen nacional del sistema de referencia oficial del país MAGNA-SIRGAS del Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC-, entidad gubernamental encargada de los sistemas geodésicos nacionales de referencia. Para tal fin nos apoyamos con la aplicación Magna Sirga pro 5.0 Beta suministrada por dicha entidad.
Para el cálculo de conversión a coordenadas planas el origen correspondiente es origen nacional el cual automáticamente define la aplicación Magna Sirga pro 5.0.

6.4.1 ORIGEN DE COORDENADAS

Parámetro	Valor
Proyección	Transversa de Mercator
Elipsoide	GRS80
Origen: Latitud	4° N
Origen: Longitud	73° W
Falso Este	5000000
Falso Norte	2000000
Unidades	Metros
Factor de escala	0,9992

6.4.2 COORDENADAS GEOCÉNTRICAS A COORDENADAS ELIPSOIDALES PUNTOS IGAC.

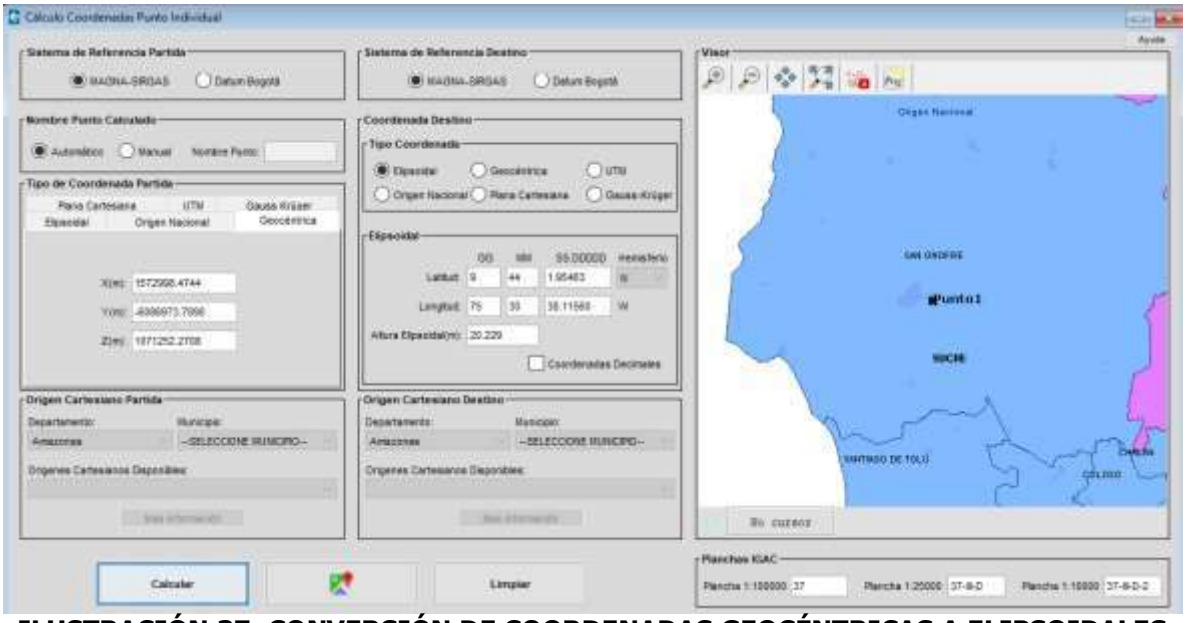


ILUSTRACIÓN 37: CONVERSIÓN DE COORDENADAS GEOCÉNTRICAS A ELIPSOIDALES PUNTO 32-N-8.

6.4.3 COORDENADAS ELIPSOIDALES A COORDENADAS ELIPSOIDALES.

6.4.4 COORDENADAS DE ORIGEN NACIONAL A ORIGEN NACIONAL.

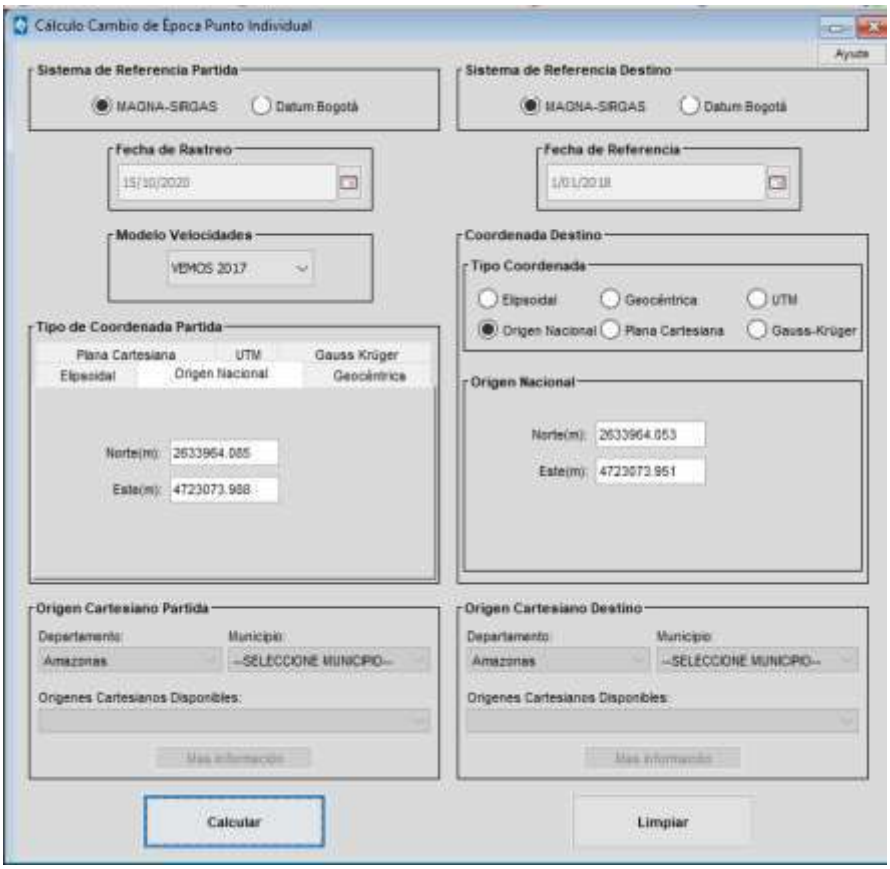
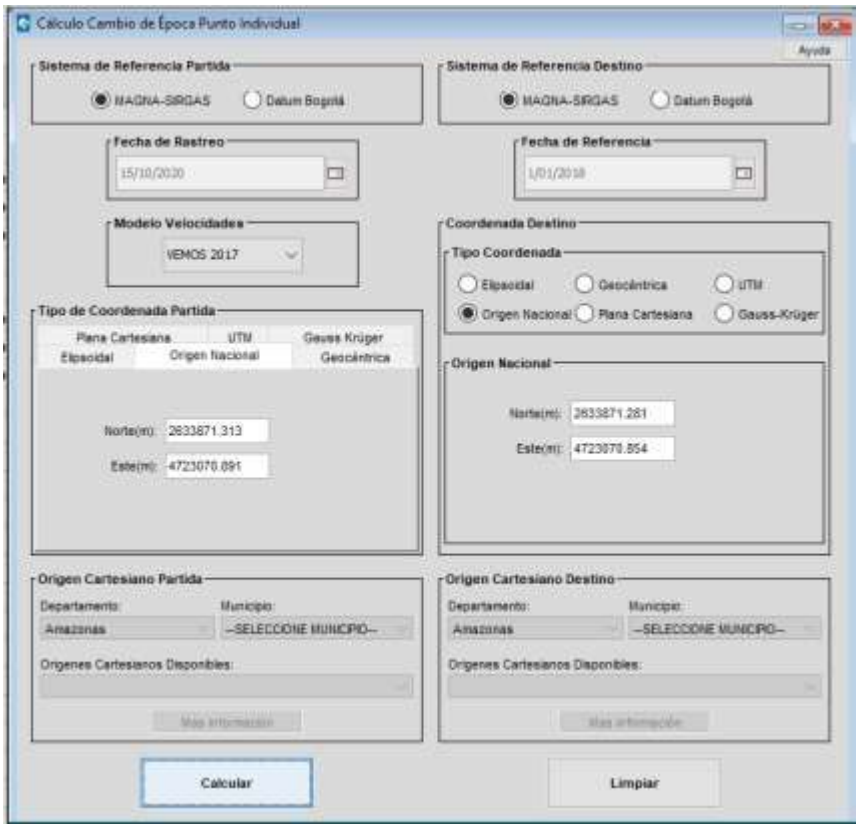


ILUSTRACIÓN 18: CONVERSIÓN DE COORDENADAS DE ORIGEN NACIONAL A ORIGEN NACIONAL PUNTO 32-N-8.

6.4.5 COORDENADAS DE ORIGEN NACIONAL A ORIGEN NACIONAL.



6.4.6 RESULTADO DE LA CONVERSIÓN DE COORDENADAS

Una vez obtenidas las coordenadas del punto fijo IGAC, el cual es la base para realizar el amarre de las coordenadas de los puntos GPS-1 Y GPS-2, se realiza una poligonal de inicio que nos permita establecer coordenadas a estos puntos, los cuales quedaran materializados en placas metálicas ubicadas cerca de la institución. Sin embargo, al no tener el punto GPS – 2 como vértice de la poligonal, sino como brazo de esta, con el programa Topcon Link 8.2.3, los datos crudos de la estación y datos calculados de la poligonal de inicio, es posible obtener las coordenadas reales de dicho punto.

6.4.6.1 POLIGONAL DE INICIO

EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, - PATR, PDET, PRIORIZADAS POR – ART.

CALCULO DE POLIGONAL DE INICIO

INSTITUCION EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA DE SAN ONOFRE (IETA) (SAN ONOFRE-SUCRE)

INFORMACION DEL EQUIPO UTILIZADO

Estación Total		Marca:	Topcon		Modelo:		GPT 3207 N	Serie N°	T50544			Fecha:	jueves, 15 de octubre de 2020			Topografo:	Carlos Alberto Peña Soto		
Dlta	Pto	ANG HORIZ	ANG VERT	DI	Hseñal	ANG CALC	Ang. Medido	Ajuste Ang.	AZIMUT. CORR	D vert	D. Hz.	P. E+W-	P. E+W- CORR	P. N+S-	P. N+S- CORR	Cota-Ajust.	C. ESTE	C. NORTE	OBS
	GPS2	0°0'0"							361,91199										
GPS1	1,335															20,931	4723073,951	2633964,053	GPS1
	2	359,5958	89,3329	92,817	1,650	359,999	332,723	0,000556	541,91199	0,715926218	92,814	-3,097	-3,097	-92,763	-92,757	21,332	4723070,854	2633871,296	GPS2
	3	27,1637	90,0900	101,644	1,650	27,27694			209,18893	-0,26610307	101,644	-49,571		-88,737		20,350	4723024,380	2633875,316	D1
	GPS1	0°0'0"							361,91310										
GPS2	1,357															21,332	4723070,854	2633871,296	GPS2
	1	179,5956	90,0359	92,810	1,650	179,999			361,91199	-0,10753936	92,810	3,097		92,758		20,931	4723073,950	2633964,054	GPS1
	3	93,0151	90,5038	46,635	1,650	93,03083	273,032	0,000556	274,94449	-0,68684528	46,630	-46,456	-46,464	4,019	4,019	20,352	4723024,390	2633875,315	D1
	GPS2	0°0'0"							1,91421										
D1	1,473															20,352	4723024,390	2633875,315	D1
	2	273,0149	88,3427	46,642	1,650	273,030			94,94449	1,160589051	46,628	46,454		-4,019		21,336	4723070,844	2633871,296	GPS2
	4	207,1627	89,3414	101,642	1,650	207,27417	294,244	0,000556	29,18893	0,761821968	101,639	49,569	49,561	88,733	88,738	20,937	4723073,951	2633964,053	GPS1

Sum Ang. Teorico	900,0000	Sum Ang. Medido	899,9983333
n	3	Diferencia Decimal	0,00167
Diferencia (")	6	Aprox. Equipo (")	7
Dif. Maxima (")	12		
Ajuste (")	2	Ajuste	0,000556
Long. Poligonal	241,083	Presicion	12786,431

TIPO	ESTE		NORTE	
PROY +	49,569	49,561	92,752	92,757
PROY -	-49,553	-49,561	-92,763	-92,757
DIF.	0,015	0,000	-0,011	0,000
F.AJUS	1,55,E-04		5,86,E-05	

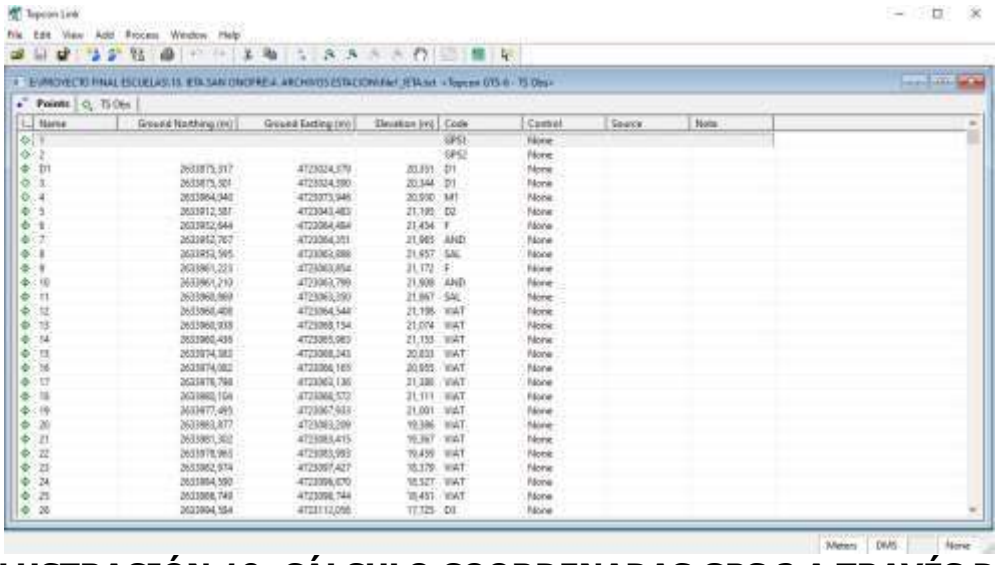


ILUSTRACIÓN 19: CÁLCULO COORDENADAS GPS 2 A TRAVÉS DE TOPCON LINK

6.4.6.2 NIVELACIÓN POLIGONAL DE INICIO

Se realiza el respectivo proceso de nivelación de la poligonal de inicio, donde como parte de los resultado tenemos las cotas de los puntos GPS, lo cual es necesario para realizar la conversión de coordenadas origen nacional planas a coordenadas elipsoidales mostrada anteriormente.

	EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, - PATR, PDET, PRIORIZADAS POR – ART.	

CARTERA DE COMPENSACIÓN DE COTAS DE LA NIVELACIÓN GEOMETRICA

Proyecto:	INSTITUCION EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA DE SAN ONOFRE (IETA)				
INFORMACION DEL EQUIPO UTILIZADO					
Marca:	Topcon	**Modelo:**	AT-B4	**Serial:**	X36374
Fecha:	jueves, 15 de octubre de 2020	**Topografo:**	*Carlos Alberto Peña Soto*		
FUENTE DE DATOS:	INFORMACION TOMADA DE CARTERA DE NIVELACION CON NIVEL DE PRESICION DE LOS DELTAS DE LA POLIGONAL DE AMARRE				

PUNTO	V (+)	H. Inst	V (-)	COTA	COMPENSACION	COTA COMPENSADA
GPS1	1,122	22,053		20,931		20,931
GPS2	1,017	22,345	0,725	21,328	0,000	21,328
D1	2,168	22,513	2	20,345	-0,001	20,344
C#1	1,775	23,078	1,21	21,303	-0,001	21,302
GPS1			2,145	20,933	-0,002	20,931

COTA INICIO:	20,931	N° DE CAMBIOS:	4
COTA FINAL:	20,933	ERROR:	-0,002 metros
		LONGITUD POLIGONAL INICIO:	241,083 metros

Para evaluar el error maximo tolerable hemos tomado como base la formula del error ordinario que se utiliza para trabajos de caminos, carreteras, ferrocariles y trabajos comunes de la topografia.

$$E_{max} = \pm 0{,}02\sqrt{k}$$

E_{max}: Error maximo torerable(m)

k: numero de kilometros del itinerario

De la formula calculamos

k= 0,241083 $0{,}02\sqrt{k} =$ 0.02X 0,491002036656

$\sqrt{k} =$ 0,4910020367 E_{max}= 0,010 metros

RESULTADO:	De lo anterior concluimos que el error de cierre es de 0.025 metros que a pesar de estar por debajo de el error maximo tolerable el numero de unidades minimas de medida no superan el numero de cambios por lo tanto no se hace necesaria la compensacion

ILUSTRACIÓN 20: NIVELACIÓN POLIGONAL DE INICIO.

COORDENADAS DE LOS PUNTOS GPS 1 Y GPS 2

6.4.6.3 POLIGONAL DE AMARRE

Al obtener las coordenadas planas de los puntos GPS 1 y GPS 2 se procede a realizar la poligonal de amarre, la cual nos arrojará las coordenadas reales tanto de dichos puntos GPS con las respectiva corrección, como de los deltas utilizados para el levantamiento de institución.

EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, - PATR, PDET, PRIORIZADAS POR – ART.

CALCULO DE POLIGONAL DE INICIO

INSTITUCION EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA DE SAN ONOFRE (IETA) (SAN ONOFRE-SUCRE)

INFORMACION DEL EQUIPO UTILIZADO

Estación Total		Marca:	Topcon		Modelo:		GPT 3207 N	Serie N°	T50544			Fecha:	jueves, 15 de octubre de 2020			Topografo:	Carlos Alberto Peña Soto		
Dlta	Pto	ANG HORIZ	ANG VERT	DI	Hseñal	ANG CALC	Ang. Medido	Ajuste Ang.	AZIMUT. CORR	D vert	D. Hz.	P. E+W-	P. E+W- CORR	P. N+S-	P. N+S- CORR	Cota-Ajust.	C. ESTE	C. NORTE	OBS
	GPS2	0°0'0"							361,91199										
GPS1	1,335															20,931	4723073,951	2633964,053	GPS1
	2	359,5958	89,3329	92,817	1,650	359,999	332,723	0,000556	541,91199	0,715926218	92,814	-3,097	-3,097	-92,763	-92,757	21,332	4723070,854	2633871,296	GPS2
	3	27,1637	90,0900	101,644	1,650	27,27694			209,18893	-0,26610307	101,644	-49,571		-88,737		20,350	4723024,380	2633875,316	D1
	GPS1	0°0'0"							361,91310										
GPS2	1,357															21,332	4723070,854	2633871,296	GPS2
	1	179,5956	90,0359	92,810	1,650	179,999			361,91199	-0,10753936	92,810	3,097		92,758		20,931	4723073,950	2633964,054	GPS1
	3	93,0151	90,5038	46,635	1,650	93,03083	273,032	0,000556	274,94449	-0,68684528	46,630	-46,456	-46,464	4,019	4,019	20,352	4723024,390	2633875,315	D1
	GPS2	0°0'0"							1,91421										
D1	1,473															20,352	4723024,390	2633875,315	D1
	2	273,0149	88,3427	46,642	1,650	273,030			94,94449	1,160589051	46,628	46,454		-4,019		21,336	4723070,844	2633871,296	GPS2
	4	207,1627	89,3414	101,642	1,650	207,27417	294,244	0,000556	29,18893	0,761821968	101,639	49,569	49,561	88,733	88,738	20,937	4723073,951	2633964,053	GPS1

Sum Ang. Teorico	900,0000	Sum Ang. Medido	899.9983333
n	3	Diferencia Decimal	0,00167
Diferencia (")	6	Aprox. Equipo (")	7
Dif. Maxima (")	12		
Ajuste (")	2	Ajuste	0,000556
Long. Poligonal	241,083	Presicion	12786,431

TIPO	ESTE		NORTE	
PROY +	49,569	49,561	92,752	92,757
PROY -	-49,553	-49,561	-92,763	-92,757
DIF.	0,015	0,000	-0,011	0,000
F.AJUS	1,55,E-04		5,86,E-05	

A partir de esta poligonal obtenemos las coordenadas planas de los deltas, pertenecientes al levantamiento, las cuales para los puntos GPS 1 y GPS 2 deben ser convertidas a coordenadas elipsoidales. Para lo cual es necesario tener en cuenta la nivelación de dicha poligonal.

6.4.6.4 NIVELACIÓN GEOMÉTRICA POLIGONAL DE AMARRE

Se realiza el respectivo proceso de nivelación de la poligonal de inicio, donde como parte de los resultado tenemos las cotas de los puntos GPS, lo cual es necesario para realizar la conversión de coordenadas origen nacional a coordenadas elipsoidales.

	EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, - PATR, PDET, PRIORIZADAS POR – ART.

CARTERA DE COMPENSACIÓN DE COTAS DE LA NIVELACIÓN GEOMETRICA

Proyecto:	INSTITUCION EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA DE SAN ONOFRE (IETA)

INFORMACION DEL EQUIPO UTILIZADO

Marca:	Topcon	**Modelo:**	AT-B4	**Serial:**	X36374
Fecha:	jueves, 15 de octubre de 2020	**Topografo:**	*Carlos Alberto Peña Soto*		

FUENTE DE DATOS:	INFORMACION TOMADA DE CARTERA DE NIVELACION CON NIVEL DE PRESICION DE LOS DELTAS DE LA POLIGONAL DE AMARRE

PUNTO	V (+)	H. Inst	V (-)	COTA	COMPENSACION	COTA COMPENSADA
GPS1	1,122	22,053		20,931		20,931
GPS2	1,017	22,345	0,725	21,328	0,000	21,328
D1	2,168	22,513	2	20,345	-0,001	20,344
C#1	1,775	23,078	1,21	21,303	-0,001	21,302
GPS1			2,145	20,933	-0,002	20,931

COTA INICIO:	20,931	N° DE CAMBIOS:	4
COTA FINAL:	20,933	ERROR:	-0,002 metros
		LONGITUD POLIGONAL INICIO:	241,083 metros

Para evaluar el error maximo tolerable hemos tomado como base la formula del error ordinario que se utiliza para trabajos de caminos, carreteras, ferrocariles y trabajos comunes de la topografia.

$$E_{max} = \pm 0{,}02\sqrt{k}$$

E_{max}: Error maximo torerable(m)

k: numero de kilometros del itinerario

De la formula calculamos

k= 0,241083

$0{,}02\sqrt{k} =$ 0.02X 0,491002036656

$\sqrt{k} =$ 0,4910020367

E_{max}= 0,010 metros

RESULTADO:	De lo anterior concluimos que el error de cierre es de 0.025 metros que a pesar de estar por debajo de el error maximo tolerable el numero de unidades minimas de medida no superan el numero de cambios por lo tanto no se hace necesaria la compensacion

6.4.7 FICHAS TÉCNICAS

EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, - PATR, PDET, PRIORIZADAS POR – ART.

COLEGIO:		NOMBRE PUNTO	FECHA
I.E.T AGROPECUARIA DE SAN ONOFRE-IETA		GPS-1	15 DE OCTUBRE 2020
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	CORREGIMIENTO - DIRECCION
SUCRE	SAN ONOFRE	SUCRE	VEREDA-BERLIN
SISTEMA	IGAC-ORIGEN NACIONAL	EQUIPO	TRIMBLE-PROMAK100

COORDENADAS GEOGRAFICAS		
LATITUD	LONGITUD	ALTURA ELIPSOIDAL
9° 43' 39.97778"N	75° 31' 29.85151"W	27,238

COORDENADAS PLANAS GAUSS KRUEGER			
NORTE	ESTE	ELEVACION	MODELO GEOIDAL
1673081,084	899038,112	35,038	GEOCOL 2004

PARAMETROS GEODESICOS			
PROYECCION CARTOGRAFICA		SISTEMA DE REFERENCIA	
Proyección	TRANSVERSE MERCATOR	Datum	MAGNA
Origen	UNICO NACIONAL	Elipsoide	GRS80
Falso Norte	2.000.000	Origen	UNICO NACIONAL
Falso Este	5.000.000	Semieje mayor	6378137
Latitud Origen	04°N	Achatamiento	1/298.2572
Longitud Origen	73°W	Cte. Gravitacional:	3,986004418x1014 m3/s2
Factor de escala	0.9992	Unidad de medida	Metro
MONUMENTACION:		Placa aluminio incrustada en zona dura / Mojón en concreto de 20x20 cm con pl	

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN GENERAL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN ESPECIFICA

FOTOGRAFIAS

ILUSTRACIÓN 21: FICHA DE PUNTO GPS 1

EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, - PATR, PDET, PRIORIZADAS POR – ART.

COLEGIO:		NOMBRE PUNTO	FECHA
I.E.T AGROPECUARIA DE SAN ONOFRE-IETA		GPS-2	15 DE OCTUBRE 2020
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	CORREGIMIENTO - DIRECCION
SUCRE	SAN ONOFRE	SUCRE	BERLIN
SISTEMA	IGAC-ORIGEN NACIONAL	EQUIPO	TRIMBLE-PROMAK100

COORDENADAS GEOGRAFICAS		
LATITUD	LONGITUD	ALTURA ELIPSOIDAL
9° 43' 36.95888"N	75° 31' 29.94182"W	27,511

COORDENADAS PLANAS GAUSS KRUEGER			
NORTE	ESTE	ELEVACION	MODELO GEOIDAL
1673081,084	899038,112	35,038	GEOCOL 2004

PARAMETROS GEODESICOS			
PROYECCION CARTOGRAFICA		SISTEMA DE REFERENCIA	
Proyección	TRANSVERSE MERCATOR	Datum	MAGNA
Origen	UNICO NACIONAL	Elipsoide	GRS80
Falso Norte	2.000.000	Origen	UNICO NACIONAL
Falso Este	5.000.000	Semieje mayor	6378137
Latitud Origen	04°N	Achatamiento	1/298.2572
Longitud Origen	73°W	Cte. Gravitacional:	3,986004418x1014 m3/s2
Factor de escala	0.9992	Unidad de medida	Metro
MONUMENTACION:		Placa aluminio incrustada en zona dura / Mojón en concreto de 20x20 cm con pl	

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN GENERAL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN ESPECIFICA

FOTOGRAFIAS

ILUSTRACIÓN 22: FICHA PUNTO GPS 2

7 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Para realizar el levantamiento topográfico se inicia con una poligonal de amarre, a partir de la cual se toman los datos necesarios a través de la radiación desde los puntos estratégicos en el área a levantar; se realiza la identificación de la planta física: aulas, zonas comunes, y demás detalles.

7.1 METODOLOGÍA DE TRABAJO.

- Se realiza un levantamiento topográfico de precisión. Se utiliza estación electrónica total, nivel de precisión y demás requeridos, con el fin de obtener la información necesaria del contorno donde se va a desarrollar el proyecto, ya que se necesita con exactitud el área real del predio así como las diferencias altimétricas que presente cada lote, donde se hará una precisa representación gráfica de las diferencias de nivel que presenta el lote, se detallaran todos los elementos relevantes existentes dentro del mismo que sean importantes para el diseño de un nuevo proyecto, se realizará el levantamiento de redes básicas (eléctricas- alcantarillado pluvial y sanitario) puntos de acueducto o medidores y pozos de teléfono. Se detalla una buena definición de linderos, vías de acceso, árboles, pozos, linderos, postes, construcciones etc. de toda la zona aledaña. El levantamiento incluye la nivelación total del terreno, por medio de una cuadrícula de 10 metros por 10 metros, en donde ésta se densifica o amplia de acuerdo a las características altimétricas del terreno.
- Con los datos tomados en campo se procede a realizar el modelo digital en tres dimensiones, con el cual se puede calcular el movimiento de tierras que se necesite; la información se entrega con las respectivas curvas de nivel del terreno así como su archivo magnético.
- Se hace la inspección de pozos cercanos al predio, ya que estos son necesarios en el diseño de las redes sanitarias del proyecto (cotas: claves, bateas, diámetros y material de tubería etc.), este incluye su registro fotográfico y cotas de tuberías.
- Finalmente, como resultado se elaboran planos en planta en coordenadas y cotas reales.
- Los trabajos de campo son desarrollados por una comisión de topografía dirigida por un topógrafo profesional, que fue la encargada de los trabajos de planimetría y altimetría.

7.1.1 FOTOGRAFÍAS TRABAJOS DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO CON ESTACIÓN TOTAL ELECTRÓNICA

FOTOGRAFÍA 23: LEVANTAMIENTO ESTACIÓN EN GPS-1

FOTOGRAFÍA 24: LEVANTAMIENTO ESTACIÓN EN GPS-2

FOTOGRAFÍA 25: LEVANTAMIENTO DETALLES

FOTOGRAFÍA 26: LEVANTAMIENTO DETALLES

7.1.2 FOTOGRAFÍAS TRABAJO DE NIVELACIÓN

FOTOGRAFÍA 27: NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

FOTOGRAFÍA 28: NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

7.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

La información contenida en las carteras de topografía se procesó mediante los programas de computador: Topcon Link 8.2.3 Para el equipo TOPCON suministrado por los fabricantes de los equipos con la finalidad de calcular las coordenadas respectivas. El procesamiento de la información se realizó mediante el software Excel, y autoCAD.

	EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, - PATR, PDET, PRIORIZADAS POR – ART.						
CARTERA DE CAMPO							
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA DE SAN ONOFRE "IETA" (SUCRE - SAN ONOFRE)							
INFORMACIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO							
Estación Total	**Marca:** Topcon	**Modelo:** GPT3207N	**Serie N°:** T50544	**Fecha:**	15/10/2020-19/10/2020	**Topografo:**	Carlos Alberto Peña Soto

#	Point From	Point To	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Distance (m)	Reflector Height (m)	Code
1	1	2	359,5958	89,3329	92,817	1,65	M2
#	Point From	Point To	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Distance (m)	Reflector Height (m)	Code
1	2	1	179,5956	90,0359	92,81	1,65	M1
2	2	3	93,0151	90,5038	46,635	1,65	D1
#	Point From	Point To	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Distance (m)	Reflector Height (m)	Code
1	3	2	273,0149	88,3427	46,642	1,65	M2
2	3	4	207,1627	89,3414	101,642	1,65	M1
#	Point From	Point To	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Distance (m)	Reflector Height (m)	Code
1	4	3	27,1626	90,0951	101,639	1,65	D1
2	4	5	28,4304	89,2751	59,803	1,65	D2
3	4	6	37,4741	86,5007	14,835	1,65	F
4	4	7	38,2947	84,5205	14,864	1,65	AND
5	4	8	41,59	84,4732	14,554	1,65	SAL
6	4	9	72,2953	87,0415	10,492	1,65	F
7	4	10	72,3034	83,0646	10,611	1,65	AND
8	4	11	71,2552	83,3851	11,129	1,65	SAL
9	4	12	66,5813	86,4829	10,095	1,65	VIAT
10	4	13	59,5521	86,1054	6,585	1,65	VIAT
11	4	14	63,4741	86,3716	8,774	1,65	VIAT
12	4	15	149,1315	89,0239	11,813	1,65	VIAT
13	4	16	140,1905	88,3328	12,708	1,65	VIAT
14	4	17	137,4857	87,2556	16,739	1,65	VIAT
15	4	18	153,2609	88,2733	17,682	1,65	VIAT
16	4	19	154,0046	88,3448	14,742	1,65	VIAT
17	4	20	203,072	93,1604	21,929	1,65	VIAT
18	4	21	206,5015	93,4112	19,729	1,65	VIAT
19	4	22	212,0228	93,4428	18,028	1,65	VIAT
20	4	23	229,1239	94,1645	30,248	1,65	VIAT
21	4	24	226,1304	93,5506	30,859	1,65	VIAT
22	4	25	223,122	93,5301	32,252	1,65	VIAT
23	4	26	229,2253	93,2437	48,926	1,65	D3
24	4	27	101,293	88,4326	43,122	1,65	D3
#	Point From	Point To	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Distance (m)	Reflector Height (m)	Code
1	2	1	179,5957	90,0313	92,823	1,65	M1
2	2	28	160,3753	87,0728	4,426	1,65	SAL
3	2	29	168,4106	87,1334	3,684	1,65	AND
4	2	30	168,4318	89,2914	3,634	1,65	CUNET
5	2	31	168,0726	88,522	3,47	1,65	CUNET
6	2	32	167,5945	87,1837	3,334	1,65	CUNET
7	2	33	91,1746	89,3109	26,386	1,65	AND
8	2	34	91,2656	89,5317	26,403	1,65	CUNET
9	2	35	91,4528	89,571	26,433	1,65	CUNET
10	2	36	91,5324	89,3556	26,49	1,65	AND
11	2	37	93,3632	89,3346	25,968	1,65	SAL
12	2	38	169,3452	89,0324	12,91	1,65	SAL
13	2	39	172,3825	89,145	14,541	1,65	AND
14	2	40	203,0541	89,2649	12,841	1,65	A65
15	2	41	238,4541	88,4928	7,312	1,65	A64

16	2	42	283,4951	89,0006	7,191	1,65	A63
17	2	43	304,1126	88,1245	8,89	1,65	A62
18	2	44	325,104	89,2137	13,023	1,65	CERC
19	2	45	290,4637	91,0204	19,54	1,65	A74
20	2	46	244,343	90,0219	10,654	1,65	A73
21	2	47	294,0859	91,4109	23,005	1,65	CERC
22	2	48	242,2043	92,0918	15,638	1,65	ARB
23	2	49	226,5933	92,284	18,595	1,65	ARB
24	2	50	287,0735	93,3144	30,015	1,65	LIMON
25	2	51	233,5633	92,4705	22,223	1,65	ARB
26	2	52	285,2751	92,3234	25	1,65	PN
27	2	53	240,4535	92,5541	20,678	1,65	ARB
28	2	54	270,2543	92,4521		1,65	ARB
29	2	55	270,2425	92,4656	23,441	1,65	ARB
30	2	56	243,2816	93,1228	24,619	1,65	PN
31	2	57	268,5918	93,4951	28,994	1,65	LIMON
32	2	58	242,2843	93,262	29,196	1,65	PN
33	2	59	257,2604	93,1929	23,699	1,65	PN
34	2	60	242,2507	93,2416	31,979	1,65	LIMON
35	2	61	231,2548	92,5032	32,923	1,65	AND
36	2	62	220,2008	93,2845	25,606	1,65	AND
37	2	63	220,1637	93,1528	28,374	1,65	SAL
38	2	64	227,445	93,24	33,222	1,5	SAL
39	2	65	209,0515	93,4707	35,584	1	SAL
40	2	66	204,5845	92,3545	36,062	1,65	AND
41	2	67	202,2742	91,2535	22,574	1,65	A72
42	2	68	198,0532	92,2319	33,305	1,65	PN
43	2	69	206,2719	93,0721	25,509	1,65	PN
44	2	70	198,2553	92,0345	27,817	1,65	A71
45	2	71	196,2617	90,5513	21,328	1,65	PN
46	2	72	188,5916	90,075	24,226	1,65	A32
47	2	73	190,265	90,362	28,467	1,65	PN
48	2	74	186,0117	90,0733	28,205	1,65	A66
49	2	75	184,5422	90,1544	31,006	1,65	A67
50	2	76	182,4441	89,3903	35,933	1,65	A68
51	2	77	191,3848	91,0329	32,957	1,65	PN
52	2	78	187,5221	90,3731	37,76	1,65	PN
53	2	79	181,2323	89,461	41,129	1,65	ARB
54	2	80	196,0712	91,3854	38,576	1,65	A70
55	2	81	184,0526	90,0501	44,437	1,65	A69
56	2	82	194,1427	91,1628	43,55	1,65	PN
57	2	83	172,4215	89,3715	43,05	1,65	SAL
58	2	84	172,2651	89,3436	35,749	1,65	SAL
59	2	85	171,5941	89,3313	28,453	1,65	SAL
60	2	86	171,0935	89,1753	19,915	1,65	SAL
61	2	87	172,4616	89,225	18,218	1,65	AND
62	2	88	190,3527	90,2708	48,685	1,65	F
63	2	89	173,0548	89,3407	29,15	1,65	AND
64	2	90	183,4512	89,5352	56,202	1,65	F
65	2	91	185,5954	90,0059	56,476	1,65	CASET
66	2	92	186,0237	91,2233	56,497	0,05	CASET
67	2	93	186,4827	91,2734	52,284	0,1	CASET
68	2	94	189,3137	89,5959	52,737	1,65	CASET
69	2	95	189,3525	90,1456	52,815	1,65	F
70	2	96	187,2502	89,4308	48,174	1,65	PISO
71	2	97	185,0104	89,4624	47,837	1,65	PISO
72	2	98	187,3123	90,2306	48,107	1,65	F
73	2	99	201,435	91,0106	47,705	1,65	SAL
74	2	100	198,382	90,3037	54,476	1,65	SAL
75	2	101	197,1219	90,4919	55,109	1,65	CERAMRAM
76	2	102	197,3605	90,5117	53,916	1,65	CERAMRAM
77	2	103	200,5605	91,0355	46,324	1,65	CERAM
78	2	104	200,5706	91,3219	46,293	1,65	F
79	2	105	190,3444	90,1623	51,682	1,65	RAMP
80	2	106	190,0959	90,1457	52,901	1,65	RAMP
81	2	107	195,2724	91,055	45,962	1,65	PN
82	2	108	196,0529	91,2427	56,504	1	SAL
83	2	109	189,5806	91,0457	41,461	1,65	PN
84	2	110	193,1649	90,0714	64,419	1,65	SAL
85	2	111	196,0956	91,391	38,648	1,65	A60
86	2	112	176,3217	89,1859	62,981	1,65	JARD
87	2	113	176,2725	89,1836	63,007	1,65	JARD
88	2	114	176,314	90,0807	63,1	0,1	JARD
89	2	115	178,1115	90,0647	65,277	0,1	JARD
90	2	116	178,1417	89,1629	65,317	1,65	JARD
91	2	117	176,3525	89,2434	66,956	1,65	JARD
92	2	118	176,3415	89,2529	66,892	1	JARD
93	2	119	174,3803	89,1708	65,197	1,65	JARD
94	2	120	174,4013	90,0724	65,14	0,1	JARD
95	2	121	175,3827	89,1745	58,814	1,65	PN
96	2	122	176,2843	89,4157	50,281	1,65	PN
97	2	123	177,0359	89,5102	41,815	1,65	PN
98	2	124	179,2734	90,052	28,362	1,65	PN
99	2	125	184,3343	90,0119	14,664	1,65	PN
100	2	126	242,2347	88,52	3,228	1,65	PN

101	2	127	33,3723	84,5012	8,221	1,65	PN
102	2	128	69,4338	86,0052	5,169	1,65	A76
103	2	129	16,0628	86,5721	12,171	1,65	CERC
104	2	130	66,0516	86,2233	10,285	1,65	PN
105	2	131	11,4232	80,4442	3,905	1,65	PN
106	2	132	71,1034	87,161	15,196	1,65	PN
107	2	133	40,1415	87,2334	15,888	1,65	ARB
108	2	134	76,2027	88,2248	14,091	1,65	A77
109	2	135	60,0635	88,1212	21,733	1,65	PN
110	2	136	59,0038	88,4047	26,119	1,65	CERC
111	2	137	73,0122	88,2108	19,216	1,65	PN
112	2	138	78,0633	88,4752	18,176	1,65	A78
113	2	139	55,5602	88,1229	23,341	1,65	ARB
114	2	140	79,5025	89,4432	26,267	1,65	PN
115	2	141	66,2558	89,4426	28,995	1,65	PN
116	2	142	86,1213	89,5756	33,604	1,65	ARB
117	2	143	62,1845	89,472	30,161	1,65	ARBCER
118	2	144	67,252	90,1744	38,877	1,65	A69
119	2	145	73,5956	90,1412	39,922	1,65	D5
120	2	146	70,175	90,4202	46,099	1,65	CERCARB
121	2	147	324,5158	89,3017	15,453	1,65	A84
122	2	148	338,1319	89,3052	19,629	1,65	LLAVPASO
123	2	149	330,2856	89,0302	22,618	2	ARB
124	2	150	355,0521	88,2142	20,485	1,65	ARB
125	2	151	355,0522	88,2146	20,488	1,65	A110
126	2	152	316,0726	90,5137	24,51	1,65	PN
127	2	153	353,1812	86,3457	25,909	2,8	PN
128	2	154	292,5402	92,1808	24,246	1,65	ARBCER
129	2	155	349,582	86,5856	32,764	2,8	PN
130	2	156	312,3648	89,5133	37,146	2,8	LIMON
131	2	157	359,5025	88,1153	38,715	2,55	A90
132	2	158	317,2914	89,2217	34,857	2,8	PN
133	2	159	351,3708	88,0521	41,876	2,8	PN
134	2	160	320,444	89,4132	41,273	2,8	A87
135	2	161	347,5939	88,3511	51,053	2,8	PN
136	2	162	341,1215	88,4113	49,551	2,8	PN
137	2	163	308,4312	87,4837	35,756	3,9	A109
138	2	164	341,2241	88,5928	55,196	2,8	MUR
139	2	165	323,5113	88,2026	44,513	3,9	A88
140	2	166	351,2239	87,4757	54,153	3,8	MUR
141	2	167	329,1604	88,4017	39,938	2,8	PN
142	2	168	351,2136	87,1832	54,593	4,4	MUR
143	2	169	332,3203	88,3812	38,447	2,5	A86
144	2	170	333,0357	89,3014	35,341	2	A85
145	2	171	23,0001	86,233	25,199	2,8	PN
146	2	172	31,0305	86,4214	26,931	2,8	PN
147	2	173	22,2117	85,3622	30,793	3,9	PN
148	2	174	293,381	93,3618	33,058	1,65	A110
149	2	175	11,361	85,3327	32,023	3,9	PN
150	2	176	288,4028	94,0429	31,878	1,5	A111
151	2	177	278,3425	87,48	30,687	5	A112
152	2	178	274,453	87,1323	30,933	5,5	A113
153	2	179	263,5959	93,5557	30,591	2	A114
154	2	180	249,38	87,2436	32,438	6	A115
155	2	181	245,4811	94,1749	33,986	1,5	A116
156	2	182	237,5632	88,0717	36,777	6	A117
#	Point From	Point To	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Distance (m)	Reflector Height (m)	Code
1	145	2	253,5951	89,025	39,918	1,65	M2
2	145	183	298,1155	88,0621	17,215	1,65	PN
3	145	184	315,1649	90,1117	25,687	1,65	PN
4	145	185	313,49	90,0541	36,237	1,65	PN
5	145	186	311,4314	89,3625	43,66	1,65	ARB
6	145	187	320,3118	90,0841	50,002	1,65	PN
7	145	188	326,3614	90,5457	36,612	1,65	PN
8	145	189	323,4313	90,0201	54,099	1,65	A92
9	145	190	324,4528	89,5635	52,806	1,65	A93
10	145	191	315,1106	89,2244	59,292	1,65	A91
11	145	192	332,5326	91,2243	41,997	1,65	PN
12	145	193	312,1218	89,3002	54,925	1,65	PN
13	145	194	321,1104	89,5427	56,26	1,65	MUR
14	145	195	333,3246	90,1502	50,234	2,5	MUR
15	145	196	348,1212	92,5743	47,167	1,65	MUR
16	145	197	347,4552	92,3649	42,295	1,65	PN
17	145	198	3,4612	93,4108	47,557	1,65	MUR
18	145	199	348,3218	92,4028	35,75	1,65	PN
19	145	200	341,1903	92,0021	34,113	1,65	PZAGUA
20	145	201	339,334	91,4703	34,854	1,65	PZAGUA
21	145	202	339,3008	91,5002	33,127	1,65	PZAGUA
22	145	203	3,0306	93,3238	44,931	1,65	A99
23	145	204	340,2037	92,0758	28,842	1,65	A94
24	145	205	2,1432	93,3104	42,911	1,65	A100
25	145	206	340,1613	92,075	26,166	1,65	A95
26	145	207	8,5131	93,5757	41,423	1,65	A101
27	145	208	349,2117	93,1101	26,672	1,65	PN
28	145	209	355,2937	93,3458	25,039	1,65	A98
29	145	210	8,0135	93,5755	38,742	1,65	ARB
30	145	211	348,4604	93,4614	20,195	1,65	PN

31	145	212	7,204	93,473	36,066	1,65	A102
32	145	213	334,4931	91,3452	17,163	1,65	A90
33	145	214	5,3543	93,5258	34,913	1,65	A103
34	145	215	342,344	93,0033	13,887	1,65	PN
35	145	216	1,0318	93,2433	35,472	1,65	ARB
36	145	217	334,1926	90,0649	12,249	1,65	PN
37	145	218	12,0331	94,2844	32,221	1,65	A104
38	145	219	316,2555	88,2755	12,759	1,65	PN
39	145	220	354,0006	90,4347	9,367	1,65	PN
40	145	221	15,0056	94,3256	33,431	1,65	A105
41	145	222	330,533	88,0504	4,63	1,65	A79
42	145	223	20,2106	95,0906	35,122	1,65	TANQ
43	145	224	24,0408	95,2713	31,547	1,65	TANQ
44	145	225	28,2223	95,243	33,117	1,65	TANQ
45	145	226	24,2828	94,4638	36,445	2	TANQ
46	145	227	46,4551	92,14	7,111	1,65	ARCER
47	145	228	31,1233	95,4333	30,016	1,65	A106
48	145	229	30,1829	97,2538	10,384	1,65	PN
49	145	230	35,5008	95,5251	31,234	1,65	A107
50	145	231	15,5439	95,4603	12,438	1,65	A97
51	145	232	355,3201	93,3808	25,037	1,65	A98
52	145	233	34,2613	97,5017	16,929	1,65	PN
53	145	234	4,4835	94,3923	24,668	1,65	PN
54	145	235	23,0752	96,0129	23,343	1,65	PN
55	145	236	39,0644	96,5039	23,83	1,65	PN
56	145	237	30,2518	95,2616	38,822	1,65	POST
57	145	238	57,3724	97,5108	19,454	1,65	A108
58	145	239	74,2248	98,1506	18,49	1,65	CERC
59	145	240	33,3025	95,1116	45,658	1,65	PN
60	145	241	22,0108	94,4345	47,166	1,65	A123
61	145	242	15,0244	94,2057	49,611	1,65	A122
62	145	243	83,4402	94,1151	44,68	1,65	A130
63	145	244	13,5346	94,1814	48,395	1,65	A121
64	145	245	19,1651	94,4223	51,642	1,65	MUR
65	145	246	76,3025	93,1531	45,426	2,8	PN
66	145	247	25,5234	94,4125	51,644	1,65	A125
67	145	248	71,1301	93,0858	46,202	2,8	PN
68	145	249	27,4625	94,2735	54,152	2	PN
69	145	250	38,1559	94,2953	61,009	1,65	PN
70	145	251	69,3726	93,0515	46,158	2,8	PN
71	145	252	64,515	94,3831	52,723	1,65	A129
72	145	253	87,5818	93,5236	75,898	1,65	D6
#	Point From	Point To	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Distance (m)	Reflector Height (m)	Code
1	253	145	267,5818	85,5057	75,912	1,65	D5
2	253	254	306,5957	85,1124	39,121	3,9	PN
3	253	255	316,2612	86,2148	39,923	3,5	PN
4	253	256	278,0817	86,3409	22,313	1,65	CERC
5	253	257	324,1206	86,492	46,285	3,9	PN
6	253	258	331,0535	87,3912	55,248	3,9	MUR
7	253	259	336,1132	89,2903	48,655	2	A127
8	253	260	298,3032	85,501	10,895	1,65	CERC
9	253	261	339,3949	90,0319	48,572	1,65	A128
10	253	262	328,5527	88,3521	22,99	1,65	CERC
11	253	263	336,1456	89,4059	32,731	1,65	CERC
12	253	264	341,0219	90,3118	51,621	1,65	CERC
13	253	265	9,4326	91,1704	50,579	1,65	MUR
14	253	266	12,1613	91,132	43,713	1,65	PN
15	253	267	341,0118	90,1008	48,271	1,65	A133
16	253	268	15,2327	91,013	36,601	1,65	PN
17	253	269	346,3919	90,2157	41,368	1,65	A134
18	253	270	20,524	90,5903	29,249	1,65	PN
19	253	271	348,0029	90,3621	48,222	1,65	A135
20	253	272	28,3919	91,0057	23,828	1,65	PN
21	253	273	350,4642	90,4036	46,451	1,65	A136
22	253	274	72,0616	92,0927	36,166	1,65	CERC
23	253	275	351,1852	90,3039	41,573	1,65	A137
24	253	276	60,4046	91,4928	37,362	1,65	PN
25	253	277	352,2732	90,2006	40,882	1,65	A138
26	253	278	46,4347	91,3734	41,939	1,65	PN
27	253	279	0,0548	90,0155	27,995	1,65	A132
28	253	280	36,4015	91,3013	49,439	1,65	PN
29	253	281	342,3334	86,4215	9,349	1,65	A131
30	253	282	31,0739	91,2607	59,459	1,65	MUR
31	253	283	335,2902	86,2411	9,556	1,65	ARB
32	253	284	44,3322	91,2607	72,649	1,65	MUR
33	253	285	51,3338	91,2458	84,248	1,65	MUR
34	253	286	53,0239	91,5502	30,096	1,65	A142
35	253	287	58,1443	91,252	77,435	1,65	MUR
36	253	288	41,2739	91,3157	32,996	1,65	A141
37	253	289	38,5519	91,2615	34,954	1,65	A140
38	253	290	53,5446	91,2326	67,406	1,65	PN
39	253	291	58,4921	91,3727	62,588	1,65	PN
40	253	292	22,1943	91,1331	48,004	1,65	A139
41	253	293	62,2831	91,4805	54,304	1,65	PN
42	253	294	67,5318	91,5638	51,208	1,65	PN
43	253	295	52,5129	91,4056	40,005	1,65	A144
44	253	296	75,0751	92,0611	48,229	1,65	CERC
45	253	297	62,5534	91,5011	35,277	1,65	A143
46	253	298	77,2555	92,0248	67,113	1,65	CERCMUR
47	253	299	80,19	92,0835	59,484	1,65	PN
48	253	300	38,3423	91,231	58,659	1,65	A151
49	253	301	84,1956	91,4011	50,988	2	PAT
50	253	302	87,0756	90,1718	48,425	1,65	BOR

51	253	303	88,5411	90,3217	46,749	1,65	BOR
52	253	304	90,0119	91,4017	45,898	1,65	F
53	253	305	40,4827	92,0207	63,129	1,65	A150
54	253	306	94,1503	90,2617	51,545	1,65	BOR
55	253	307	94,332	90,3048	49,429	1,65	BOR
56	253	308	43,5032	91,2525	62,479	1,65	A149
57	253	309	94,5031	91,3011	48,399	1,65	F
58	253	310	49,5151	91,1907	69,743	1,65	A147
59	253	311	51,453	91,1846	76,298	1,65	A148
60	253	312	128,3753	91,1128	56,832	1,65	F
61	253	313	127,5741	90,3215	57,978	1,65	BOR
62	253	314	127,0518	90,3855	59,862	1,65	BOR
63	253	315	66,0923	91,4832	59,342	1,65	A146
64	253	316	137,2112	90,3511	62,573	1,65	BOR
65	253	317	136,1448	90,4032	58,862	1,65	BOR
66	253	318	135,5426	91,1105	58,062	1,65	F
67	253	319	74,1955	91,5139	50,076	1,65	A145
68	253	320	150,543	91,3453	46,723	1,65	F
69	253	321	151,4146	90,4702	48,301	1,65	BOR
70	253	322	153,4951	90,191	53,3	1,65	PN
71	253	323	82,0127	89,1537	62,597	5	ARB
72	253	324	154,1208	91,5314	40,908	1,65	F
73	253	325	157,1021	90,3843	41,081	1,65	BOR
74	253	326	161,26	89,5522	40,896	1,65	PN
75	253	327	94,1203	90,4725	55,071	2,8	PAT
76	253	328	148,0928	92,0831	31,85	1,65	F
77	253	329	151,4412	90,4518	30,021	1,65	BOR
78	253	330	93,3839	91,0822	65,316	2,8	MUR
79	253	331	139,0412	92,1805	30,266	1,65	F
80	253	332	142,4927	90,4138	28,486	1,65	BOR
81	253	333	142,065	90,3827	24,31	1,65	BOR
82	253	334	135,1121	92,4419	25,006	1,65	F
83	253	335	112,1235	91,0739	70,059	2,8	MUR
84	253	336	137,5143	93,375	22,696	1,65	F
85	253	337	115,4245	92,0302	57,346	1,65	PAT
86	253	338	110,0959	94,0853	16,289	1,65	F
87	253	339	120,2359	91,2635	57,53	1,65	A152
88	253	340	106,3137	90,3703	13,771	1,65	BOR
89	253	341	87,4157	87,5343	11,539	1,65	BOR
90	253	342	126,3116	91,0531	60,917	1,65	ARB
91	253	343	74,3016	91,3922	10,633	1,65	PAT
92	253	344	129,1816	91,3237	64,084	1,65	PAT
93	253	345	72,445	92,0031	21,004	1,65	PAT
94	253	346	78,3604	89,1256	20,788	1,65	BOR
95	253	347	84,3503	89,171	21,05	1,65	BOR
96	253	348	129,5029	91,2449	66,983	1,65	A153
97	253	349	91,1028	93,1048	21,816	1,65	F
98	253	350	133,4004	91,1402	68,63	1,65	A154
99	253	351	97,564	90,5128	16,643	1,65	ARB
100	253	352	96,5322	84,1248	7,186	1,65	BOR
101	253	353	118,1207	81,2245	4,679	1,65	BOR
102	253	354	129,1526	91,3908	77,78	1	ARB
103	253	355	119,2135	90,0106	2,662	1,65	PAT
104	253	356	167,3501	88,1432	4,374	1,65	A163
105	253	357	129,4513	91,2125	83,857	1,2	ARBCER
106	253	358	187,2341	88,1157	9,639	1,65	POST
107	253	359	137,3553	90,5321	75,056	1,65	CERC
108	253	360	195,1809	87,514	16,097	1,65	CERC
109	253	361	143,5135	90,485	70,301	1,65	CERC
110	253	362	171,5135	89,4124	14,786	1,65	PN
111	253	363	140,0608	91,0129	63,77	1,65	PAT
112	253	364	155,1709	90,2215	14,866	1,65	PN
113	253	365	153,483	90,2255	65,183	1,65	CERC
114	253	366	155,2036	92,1444	19,841	1,65	PN
115	253	367	156,2629	90,2435	21,549	1,65	PN
116	253	368	155,2522	90,1032	49,592	1,65	MOTB
117	253	369	154,2125	90,1428	48,951	1,65	MOTB
118	253	370	155,0827	90,1233	47,895	1,65	MOTB
119	253	371	156,1811	90,0446	48,579	1,65	MOTB
120	253	372	168,5446	90,2458	31,916	1,65	PN
121	253	373	186,3234	89,113	31,846	1,65	CERC
122	253	374	155,2427	90,5148	35,171	1,65	MOTB
123	253	375	156,2526	90,363	34,601	1,65	MOTB
124	253	376	155,1641	90,5047	33,851	1,65	MOTB
125	253	377	184,2945	89,2249	31,978	1,65	A162
126	253	378	185,0751	89,1851	38,381	1,65	CERCV
127	253	379	156,094	90,1131	63,997	1,65	A155
128	253	380	182,5603	89,2728	40,925	1,65	A175
129	253	381	159,3447	90,1313	63,202	1,65	A176
130	253	382	182,5002	89,2946	40,863	1,65	A159
131	253	383	172,1943	90,025	42,573	1,65	PN
132	253	384	162,395	91,1434	60,55	0,2	A156
133	253	385	182,2223	89,0222	51,519	1,65	A158
134	253	386	166,0926	89,5815	61,952	1,65	A157
135	253	387	175,3859	89,3242	54,011	1,65	PN
136	253	388	170,5933	89,4353	61,191	1,65	MOTB
137	253	389	171,0229	89,4324	60,447	1,65	MOTB
138	253	390	171,5134	89,4022	60,425	1,65	MOTB
139	253	391	177,2612	89,1954	61,836	1,65	CERCV
140	253	392	173,3918	89,3308	62,146	1,65	POST

141	253	393	182,1129	89,0035	62,292	1,65	CERCV
142	253	394	316,0042	85,2746	7,283	1,65	CERC
143	253	395	291,5033	83,4641	6,019	1,65	A165
144	253	396	271,5324	83,3631	4,931	1,65	A164
145	253	397	256,4716	86,1802	14,523	1,65	A167
146	253	398	288,2705	85,5605	12,148	1,65	TANQ
147	253	399	289,585	86,0223	13,206	1,65	TANQ
148	253	400	292,4253	91,4722	11,665	0,4	TANQ
149	253	401	280,3005	85,5648	17,788	1,65	A166
150	253	402	278,3655	86,3834	21,081	1,65	CERC
151	253	403	269,4448	86,4541	26,034	1,65	A168
152	253	404	268,5826	86,3128	30,383	1,65	A169
153	253	405	273,3802	86,2608	31,298	1,65	A130
154	253	406	262,4524	86,3738	28,098	1,65	A170
155	253	407	261,0921	86,2852	21,138	1,65	PN
156	253	408	239,0204	87,06	22,73	1,65	PN
157	253	409	222,1548	87,2615	16,226	1,65	PN
158	253	410	178,5932	88,4311	109,458	1,65	D7
159	253	411	200,0351	86,585	12,974	1,65	CERC
160	253	412	239,2221	87,1045	24,947	1,65	PN
161	253	413	246,0431	86,5649	30,972	1,65	A171
162	253	414	247,5125	87,04	33,711	1,65	CERC
163	253	415	222,1621	87,1117	25,269	1,65	A172
164	253	416	177,3014	88,5142	86,66	1,65	POST
165	253	417	224,3947	87,2857	43,98	1,65	CERC
166	253	418	219,4404	87,3849	39,257	1,65	PN
167	253	419	173,23	89,2051	68,686	1,65	ESTA
168	253	420	173,1702	89,2358	65,49	1,65	ESTA
169	253	421	170,4906	89,3131	65,692	1,65	ESTA
170	253	422	212,0347	87,564	35,248	1,65	PN
171	253	423	170,4811	89,3105	65,678	1,65	EST
172	253	424	171,0302	88,2829	69,061	2,8	EST
173	253	425	201,502	88,2621	32,62	1,65	PN
174	253	426	170,3822	89,2559	77,371	1,65	PN
175	253	427	187,0338	89,1438	30,897	1,65	A173
176	253	428	166,3725	89,3747	77,76	1,65	PN
177	253	429	158,0609	89,5816	80,942	1,65	PN
178	253	430	185,3939	88,4158	38,389	2	CERCV
179	253	431	150,5429	90,1209	84,166	1,65	PN
180	253	432	198,352	88,3448	40,902	1,65	CERC
181	253	433	144,1959	89,3946	89,151	2,8	PN
182	253	434	211,0711	87,5321	46,192	1,65	CERC
183	253	435	138,503	89,4152	97,611	2,8	MUR
184	253	436	217,3127	87,4342	50,278	1,65	CERC
185	253	437	145,2958	89,4209	113,233	2,8	MUR
186	253	438	150,5751	89,3404	107,586	2,8	PN
187	253	439	155,5731	89,5942	104,27	1,65	PN
188	253	440	161,1405	89,4645	101,568	1,65	PN
189	253	441	170,0704	89,1938	99,24	1,65	PN
190	253	442	177,4515	88,4738	98,196	1,65	CERC
191	253	443	198,2007	88,5551	67,198	0,8	TANQ
192	253	444	198,4626	88,4635	68,309	1	TANQ
193	253	445	199,4359	88,4626	67,796	1	TANQ
194	253	446	199,2022	88,4644	66,794	1	TANQ
195	253	447	185,463	88,5038	63,59	1,65	KIOS
196	253	448	197,2349	89,0628	64,221	0,5	A174
197	253	449	191,5009	89,0912	65,978	1	KIOS
198	253	450	193,3445	89,0805	61,193	1	KIOS
199	253	451	202,0047	89,0754	48,126	1	KIOS
200	253	452	187,0437	89,1145	58,715	1,4	KIOS
201	253	453	203,4702	88,1434	45,884	1,65	KIOS
202	253	454	191,341	88,4103	53,552	1,65	PN
203	253	455	199,5257	88,5907	55,189	1	PN
204	253	456	187,3945	88,5944	44,022	1,65	KIOS
205	253	457	205,1353	88,1311	57,757	1,65	PN
206	253	458	208,5253	88,0408	63,116	1,65	CERC
207	253	459	186,4547	88,4814	52,112	1,65	PN
208	253	460	203,4433	87,075	75,309	2,8	CERCV
209	253	461	182,4832	89,0024	62,506	1,65	CERC
210	253	462	181,1548	89,0158	64,634	1,65	CERCV
#	Point From	Point To	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Distance (m)	Reflector Height (m)	Code
1	145	2	253,5954	89,0248	39,92	1,65	M2
2	145	463	100,2425	92,3739	7,032	1,65	BOR
3	145	464	130,5056	91,5818	9,02	1,65	A80
4	145	465	143,4303	91,2119	14,552	1,65	A81
5	145	466	164,1318	90,5914	19,67	1,65	A82
6	145	467	177,1202	90,2843	19,487	1,65	PN
7	145	468	190,3948	88,4821	21,215	1,65	ARB
8	145	469	190,3946	88,481	21,216	1,65	A50
9	145	470	208,4009	88,3735	24,137	1,65	SAL
10	145	471	205,2255	88,4255	25,073	1,65	AND
11	145	472	201,2927	88,4809	28,403	1,65	AND
12	145	473	201,0621	88,5128	30,13	1,65	SAL
13	145	474	195,0756	89,065	38,009	1,65	SAL
14	145	475	193,5425	89,1036	38,407	1,65	AND
15	145	476	193,5136	89,2837	38,542	1,65	CUNET
16	145	477	193,4723	89,2801	38,614	1,65	CUNET
17	145	478	193,4607	89,0602	38,735	1,65	CUNET
18	145	479	195,2532	87,3249	45,93	2,8	SAL
19	145	480	192,3435	89,2337	52,628	1,65	SAL
20	145	481	185,262	89,36	49,942	1,65	PN

21	145	482	183,5413	89,5446	42,428	1,65	A67
22	145	483	186,0555	89,1603	34,763	1,65	A198
23	145	484	181,5658	90,4016	37,271	1,65	PN
24	145	485	177,2533	90,484	38,563	1,65	F
25	145	486	177,301	90,3524	38,628	1,65	AND
26	145	487	176,4241	90,3405	40,006	1,65	SAL
27	145	488	170,3953	90,3338	39,918	1,65	SAL
28	145	489	170,3023	90,363	38,502	1,65	AND
29	145	490	170,3158	91,2231	38,458	1,65	F
30	145	491	167,4322	92,0443	33,912	1,65	F
31	145	492	167,4812	91,4528	33,805	1,65	AND
32	145	493	166,4738	91,4627	32,46	1,65	SAL
33	145	494	173,273	91,2408	32,001	1,65	PN
34	145	495	170,2442	91,1044	26,467	1,65	PN
35	145	496	165,333	92,2158	23,299	1,65	AND
36	145	497	165,2946	92,4848	23,23	1,8	F
37	145	498	164,3847	92,1801	23,725	1,65	SAL
38	145	499	164,1057	90,5804	19,774	1,65	A82
39	145	500	151,2341	92,0847	20,683	1,65	A83
40	145	501	140,3757	93,5122	22,898	1,65	A200
41	145	502	145,0728	94,3234	26,028	1,65	F
42	145	503	145,0439	95,3654	26,092	0,05	ESC
43	145	504	145,2358	95,3304	26,532	0,05	ESC
44	145	505	143,4348	93,2657	26,846	1,65	ESC
45	145	506	143,3212	93,3157	26,416	1,65	ESC
46	145	507	142,5303	94,4744	26,479	1,65	F
47	145	508	132,0246	94,5744	25,709	1,65	A201
48	145	509	124,322	94,4809	29,09	1,65	A202
49	145	510	130,5655	93,5454	30,736	2,35	F
50	145	511	129,3737	95,0803	31,475	1,65	F
51	145	512	129,3933	94,1047	31,449	1,65	ESC
52	145	513	130,5624	93,021	30,777	1,65	ESC
53	145	514	131,2731	95,0147	31,185	0,5	ESC
54	145	515	130,1442	94,0635	31,835	1,65	ESC
55	145	516	121,3037	95,561	37,442	0,05	SAL
56	145	517	120,3717	95,5807	37,486	0,05	AND
57	145	518	120,3258	94,334	37,328	1,65	F
58	145	519	118,3917	96,3705	33,592	0,5	A203
59	145	520	104,291	95,4445	35,749	1,4	PN
60	145	521	95,5846	91,3933	35,227	3,9	PN
61	145	522	98,4919	91,1705	27,052	3,9	PN
62	145	523	112,3708	90,5145	27,275	3,9	PN
63	145	524	110,3222	90,1811	22,568	3,9	COME
64	145	525	124,4115	96,2841	20,777	1,65	PN
65	145	526	118,4158	96,5504	18,223	1,65	COME
66	145	527	86,1259	98,3009	14,813	1,65	A199
67	145	528	88,3307	97,2853	19,615	1,65	COME
68	145	529	72,4149	98,5628	16,097	1,65	CERC
69	145	530	193,5619	89,0255	38,745	1,65	D8
#	Point From	Point To	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Distance (m)	Reflector Height (m)	Code
1	530	145	13,5617	90,1251	38,743	1,65	D5
2	530	531	248,0541	86,0843	10,114	1,65	A58
3	530	532	255,0113	87,5324	17,205	1,65	A61
4	530	533	254,4645	87,5912	17,876	1,65	A59
5	530	534	257,2758	87,5052	17,387	1,65	A60
6	530	535	257,2347	88,585	24,857	1,65	ARB
7	530	536	261,464	89,1123	25,739	1,65	PIED
8	530	537	261,5141	89,3634	25,786	1,65	F
9	530	538	264,0648	89,4313	25,803	1,65	F
10	530	539	264,0921	89,2552	25,763	1,65	PIED
11	530	540	264,1444	89,4546	25,599	1,65	CUNET
12	530	541	264,4449	89,4404	25,628	1,65	CUNET
13	530	542	264,4803	89,2801	25,637	1,65	AND
14	530	543	266,2258	89,2329	25,055	1,65	SAL
15	530	544	250,0609	89,2149	25,815	1,65	SAL
16	530	545	264,2646	91,444	52,765	1,65	BAN
17	530	546	263,2013	91,4509	53,917	1,65	AND
18	530	547	263,1626	92,0322	57,728	1,65	LIMON
19	530	548	253,2329	91,3916	59,461	1,65	F
20	530	549	253,2131	91,1544	59,45	1,65	CERAM
21	530	550	252,0636	91,1456	58,784	1,65	SAL
22	530	551	252,1728	91,3439	60,908	1,65	LIMON
23	530	552	209,4211	83,3646	4,353	1,65	PN
24	530	553	88,5147	93,3905	21,586	1,65	AND
25	530	554	88,475	94,4447	21,567	1,65	F
26	530	555	88,1102	94,3848	24,135	1,65	F
27	530	556	88,1043	93,1716	24,066	1,65	AND
28	530	557	91,264	93,1717	24,258	1,65	SAL
29	530	558	89,4949	93,4826	30,156	1,65	SAL
30	530	559	87,05	93,5028	30,034	1,65	AND
31	530	560	86,5929	94,4402	30,033	1,65	F
32	530	561	86,0252	94,3637	37,525	1,65	F
33	530	562	86,1054	93,0632	37,406	1,65	AND
34	530	563	88,1853	93,0753	37,164	1,65	SAL
35	530	564	82,2827	94,2038	39,008	1,65	A53
36	530	565	77,2459	93,2811	43,353	1,65	SAL
37	530	566	79,1424	93,2805	43,616	1,65	AND
38	530	567	79,1715	94,1419	43,638	1,65	F
39	530	568	78,4347	94,2822	36,158	1,65	F
40	530	569	78,4027	94,0717	36,175	1,65	AND

41	530	570	76,1936	94,072	36,325	1,65	SAL
42	530	571	75,1957	93,4548	30,397	1,65	SAL
43	530	572	74,342	94,0254	27,945	1,65	SAL
44	530	573	77,3041	94,0446	27,759	1,65	AND
45	530	574	77,5335	93,4728	30,258	1,65	AND
46	530	575	78,0059	94,3006	30,286	1,65	F
47	530	576	77,3608	94,3741	27,826	1,65	F
48	530	577	82,2518	94,2148	30,95	1,65	A54
49	530	578	82,4123	94,1458	24,948	1,65	A55
50	530	579	76,2224	94,5829	21,858	1,65	F
51	530	580	76,1407	93,363	21,819	1,65	AND
52	530	581	72,3255	93,3147	21,97	1,65	SAL
53	530	582	82,0227	94,2234	17,19	1,65	A56
54	530	583	132,5459	93,1028	16,998	1,65	AND
55	530	584	130,5418	92,2509	16,897	1,65	SAL
56	530	585	138,05	92,2138	19,787	1,65	A31
57	530	586	139,5226	92,1418	26,221	1,65	A33
58	530	587	146,2152	91,0059	22,835	1,65	KIOS
59	530	588	146,3322	94,0439	22,934	1,65	KIOS
60	530	589	172,0402	90,0011	20,438	1,65	KIOS
61	530	590	172,1347	90,0907	25,632	1,65	KIOS
62	530	591	151,48	90,3055	27,79	1,65	KIOS
63	530	592	151,4301	90,3412	27,77	1,4	KIOS
64	530	593	155,2601	91,1453	29,552	1,65	PN
65	530	594	156,465	90,5209	33,67	1,65	A30
66	530	595	148,2131	91,4332	40,458	1,65	CERCV
67	530	596	156,2314	91,1533	42,202	1,5	ALMAC
68	530	597	163,244	90,2534	40,842	1,65	ALMAC
69	530	598	163,3427	91,2836	40,869	0,4	SAL
70	530	599	163,251	91,2659	39,88	0,4	AND
71	530	600	163,1725	90,1829	39,763	1,9	F
72	530	601	173,2418	90,252	38,971	1,65	F
73	530	602	173,2419	89,4814	39,027	1,65	AND
74	530	603	173,3313	89,4842	40,075	1,65	SAL
75	530	604	180,0315	88,482	40,268	1,65	SAL
76	530	605	180,163	88,4713	39,269	1,65	AND
77	530	606	180,1411	89,51	39,238	1,65	F
78	530	607	183,31	88,4726	40,623	1,65	SAL
79	530	608	181,2334	90,1002	34,523	1,65	PN
80	530	609	172,2733	90,2542	33,915	1,65	PN
81	530	610	166,3214	90,2719	38,339	1,65	A29
82	530	611	144,1318	91,5544	35,088	1,65	PN
83	530	612	132,1916	92,5529	30,465	1,65	PN
84	530	613	136,1333	92,1007	41,408	1,65	F
85	530	614	136,0835	91,4913	41,364	1,65	AND
86	530	615	133,091	91,4818	41,105	1,65	BAN
87	530	616	151,5617	89,4447	10,68	1,65	D9
88	530	617	210,463	88,4638	40,747	1,65	D10
#	Point From	Point To	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Distance (m)	Reflector Height (m)	Code
1	617	530	30,4629	90,3301	40,736	1,65	D8
2	617	618	228,1522	85,5435	5,031	1,65	A23
3	617	619	260,3012	92,133	19,556	1,65	F
4	617	620	260,2843	91,2005	19,628	1,65	AND
5	617	621	260,3609	91,1539	20,149	1,65	SAL
6	617	622	260,4041	92,0854	20,203	1,65	F
7	617	623	264,4605	92,2448	22,949	1,65	F
8	617	624	264,4338	91,2845	22,94	1,65	AND
9	617	625	267,073	91,3852	22,965	1,65	CONST
10	617	626	265,024	91,3834	22,823	1,65	PISO
11	617	627	266,2904	92,0439	16,861	1,65	PISO
12	617	628	281,5129	92,0636	17,93	1,65	PISO
13	617	629	276,574	91,3923	23,217	1,65	PISO
14	617	630	265,4928	91,0546	34,416	1,65	CONST
15	617	631	264,1303	91,0619	34,399	1,65	AND
16	617	632	264,0507	92,1142	34,436	1,65	F
17	617	633	261,5255	92,105	34,303	1,65	F
18	617	634	261,5253	91,2802	34,276	1,65	SAL
19	617	635	263,2608	91,5758	38,77	1,65	LIMON
20	617	636	263,5937	92,0536	36,891	1,65	D11
21	617	637	287,3405	92,0544	17,471	1,65	CASE
22	617	638	287,3412	92,4238	17,478	1,65	F
23	617	639	276,0134	92,0118	12,11	1,65	PN
24	617	640	247,1	91,1839	11,967	1,65	PN
25	617	641	246,1257	91,4909	18,735	1,65	PN
26	617	642	249,0044	91,1233	20,79	1,65	SAL
27	617	643	248,3336	91,1707	20,305	1,65	AND
28	617	644	248,5959	91,3515	20,272	1,65	F
29	617	645	248,3612	91,1419	20,844	1,65	JARD
30	617	646	248,4024	91,3021	20,797	1,65	F
31	617	647	234,0135	88,5722	23,11	2,8	F
32	617	648	233,5808	88,3241	23,301	2,8	JARD
33	617	649	232,5312	91,4855	22,595	1,65	RAMP
34	617	650	238,2122	90,5535	27,095	1,65	RAMP
35	617	651	242,382	90,5844	26,255	1,65	SAL
36	617	652	203,0213	92,212	35,527	1,65	D12
37	617	653	154,5534	89,3102	20,657	1,65	PISO
38	617	654	134,1128	89,2828	25,49	1,65	PISO
39	617	655	134,112	89,2705	26,848	1,65	SAL
40	617	656	139,0258	89,0402	23,902	1,65	AND

41	617	657	140,1548	89,0533	24,697	1,65	AND
42	617	658	140,0927	89,2459	24,727	1,65	F
43	617	659	124,032	89,14	21,232	1,65	MUR
44	617	660	121,4744	89,0732	22,339	1,65	TARIM
45	617	661	121,4953	86,1204	22,373	1,65	CERAM
46	617	662	134,0959	85,2307	17,927	1,65	CERAM
47	617	663	115,4847	83,5319	13,655	1,65	CERAM
48	617	664	107,1139	85,1136	17,723	1,65	CERAM
49	617	665	107,0708	85,2821	19,134	1,65	CERAM
50	617	666	107,0217	89,2349	17,696	1,65	TARIM
51	617	667	115,455	89,0717	13,511	1,65	TARIM
52	617	668	134,2924	89,1743	17,869	1,65	TARIM
53	617	669	126,2612	88,4712	9,598	1,65	PISO
54	617	670	126,215	89,3502	9,483	1,65	F
55	617	671	125,1157	89,3157	5,702	1,65	PN
56	617	672	71,0106	90,4014	6,901	1,65	PN
57	617	673	43,3329	89,5627	10,031	1,65	BANC
58	617	674	40,1451	89,4032	10,38	1,65	BANC
59	617	675	35,3733	89,2404	9,102	1,65	BANC
60	617	676	34,1017	89,0122	10,457	1,65	A25
61	617	677	24,0947	90,0038	13,831	1,65	PN
62	617	678	20,5739	89,5235	15,011	1,65	BANC
63	617	679	20,4519	89,455	15,514	1,65	BANC
64	617	680	15,4616	89,3539	15,216	1,65	BANC
65	617	681	18,0502	89,3531	16,725	1,65	A27
66	617	682	33,4342	90,0802	19,753	1,65	A26
67	617	683	41,2338	90,574	28,296	1,65	SAL
68	617	684	45,464	90,5716	23,983	1,65	PN
69	617	685	43,3641	90,3321	17,524	1,65	PN
70	617	686	13,5405	89,5224	13,681	1,65	PN
71	617	687	351,5311	93,1218	19,181	1	SAL
72	617	688	351,0353	91,1612	18,418	1,65	CLUZ
73	617	689	351,0012	91,133	17,93	1,65	CLUZ
74	617	690	352,4016	88,4515	17,787	2,4	CLUZ
75	617	691	354,1053	88,0412	8,013	1,65	A24
76	617	692	6,0619	88,5253	7,093	1,65	BANC
77	617	693	1,1139	88,5303	7,269	1,65	BANC
78	617	694	8,4848	89,2334	8,674	1,65	BANC
79	617	695	61,0239	90,4419	19,96	1,65	A28
80	617	696	60,1811	91,0856	17,365	1,65	JARD
81	617	697	66,234	90,4716	14,675	1,65	JARD
82	617	698	74,2221	91,1358	16,887	1,65	JARD
83	617	699	69,0927	91,2828	18,846	1,65	JARD
84	617	700	85,1909	92,3832	54,716	1,65	PZSEP
85	617	701	85,1704	92,4245	55,82	1,65	PZSEP
86	617	702	84,1053	92,4103	55,824	1,65	PZSEP
87	617	703	84,1053	92,3408	54,668	1,65	PZSEP
88	617	704	84,1412	92,1757	54,736	1,65	A
89	617	705	85,1555	92,1659	54,796	1,65	A
90	617	706	85,1555	92,17	55,739	1,65	A
91	617	707	84,134	92,1658	55,692	1,65	A
92	617	708	84,0327	92,4011	68,495	1,65	D13
#	Point From	Point To	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Distance (m)	Reflector Height (m)	Code
1	708	617	264,0321	87,0107	68,517	1,65	D10
2	708	709	304,3133	86,2011	31,232	1,65	ESCA
3	708	710	304,5736	86,22	31,49	1,65	ESCA
4	708	711	306,1629	87,3035	30,821	1,65	ESCA
5	708	712	305,3843	87,3031	30,524	1,65	ESCA
6	708	713	305,3514	88,1452	30,505	1,65	F
7	708	714	304,3159	88,1345	31,127	1,65	F
8	708	715	317,031	89,4946	25,496	1,65	F
9	708	716	318,5452	90,0018	24,997	1,65	F
10	708	717	318,5835	88,2728	25,018	1,65	ESC
11	708	718	317,1221	87,0048	25,568	1,65	ESC
12	708	719	319,3304	88,2744	25,409	1,65	ESC
13	708	720	317,4452	87,0221	25,878	1,65	ESC
14	708	721	336,0526	88,1401	22,191	1,65	SAL
15	708	722	336,432	90,0323	21,659	1	AND
16	708	723	336,414	90,3016	21,61	1,65	F
17	708	724	321,3955	89,0053	19,385	1,65	A39
18	708	725	338,5221	90,1305	17,03	1,65	A40
19	708	726	342,5202	90,2943	21,248	1,65	A41
20	708	727	357,5344	91,0502	21,319	1,65	PN
21	708	728	1,304	91,2149	31,522	1,65	PN
22	708	729	2,0847	91,03	40,643	1,65	PN
23	708	730	357,5141	90,553	41,202	1,65	A206
24	708	731	356,1657	90,4646	46,725	1,65	A205
25	708	732	356,0426	90,4508	50,018	1,65	A204
26	708	733	2,291	91,0257	50,83	1,65	PN
27	708	734	2,554	91,0459	59,211	1,65	PN
28	708	735	3,1301	91,1447	26,216	1,65	PN
29	708	736	2,4312	91,4805	16,197	1,65	PN
30	708	737	11,5532	92,064	7,352	1,65	PN
31	708	738	35,2804	92,3559	8,091	1,65	CELEC
32	708	739	34,1547	92,4229	7,509	1,65	CELEC
33	708	740	38,3332	92,5429	7,357	1,65	CELEC
34	708	741	283,12	86,4235	5,012	1,65	A42
35	708	742	275,2205	86,2726	10,102	1,65	CASE
36	708	743	273,1616	86,3721	11,954	1,65	CASE
37	708	744	287,0216	87,024	10,824	1,65	CASE
38	708	745	284,04	81,3743	12,613	2,8	CASE
39	708	746	264,5131	86,3248	11,944	1,65	F
40	708	747	265,0218	83,3211	12,09	1,65	AND

41	708	748	272,015	83,4957	12,539	1,65	SAL
42	708	749	303,3833	85,092	16,481	1,65	SAL
43	708	750	308,2146	90,4738	17,267	0,05	AND
44	708	751	308,3126	88,2515	17,243	1,65	F
45	708	752	317,3514	89,0857	11,497	1,65	PN
46	708	753	294,544	76,4656	20,883	5	BAN
47	708	754	296,0446	77,1221	22,716	5,4	AND
48	708	755	296,1915	77,1616	22,81	5,8	F
49	708	756	238,4655	86,4131	34,772	1,65	ALMA
50	708	757	231,0816	86,4338	32,176	1,65	CERC
51	708	758	217,0939	86,5502	38,713	1,65	CERC
52	708	759	221,493	86,4812	40,764	1,65	A43
53	708	760	203,1019	85,5706	51,614	2,8	CERCV
54	708	761	205,1916	87,0601	47,032	1,65	A182
55	708	762	206,1105	87,0504	38,402	1,65	A183
56	708	763	209,2541	87,0759	31,883	1,65	PN
57	708	764	222,5422	86,3707	26,92	1,65	A184
58	708	765	229,5658	86,29	24,501	1,65	A185
59	708	766	243,5826	86,3859	28,213	1,65	A186
60	708	767	243,0139	86,261	25,5	1,65	TANQ
61	708	768	241,3741	86,2152	24,207	1,65	TANQ
62	708	769	244,0824	86,2613	23,814	1,65	TANQ
63	708	770	245,3654	86,2239	24,69	1,65	TANQ
64	708	771	252,4219	86,2137	15,43	1,65	CERC
65	708	772	231,0243	86,3404	16,479	1,65	PN
66	708	773	218,1814	86,3813	19,248	1,65	A187
67	708	774	202,4215	86,5041	15,423	1,65	ARB
68	708	775	223,4955	86,161	10,672	1,65	ARB
69	708	776	186,5109	88,1603	6,554	1,65	PN
70	708	777	97,3928	92,3431	7,275	1,65	A180
71	708	778	138,2521	90,4517	11,149	1,65	CERC
72	708	779	110,5533	91,4617	18,892	1,65	PN
73	708	780	106,0738	89,3646	28,343	2,8	PN
74	708	781	119,0405	89,0117	33,135	2,8	PN
75	708	782	127,4542	88,162	27,541	2,8	PN
76	708	783	141,0103	88,0147	33,984	2,8	PN
77	708	784	129,4425	87,1317	39,502	3,9	PN
78	708	785	146,2147	86,2945	39,481	3,9	PN
79	708	786	156,5453	86,1708	42,211	3,9	PN
80	708	787	170,1521	88,3228	45,921	1,65	CERCV
81	708	788	181,0917	88,0239	45,969	1,65	CERC
82	708	789	182,3756	87,474	36,787	1,65	PN
83	708	790	166,3815	88,3434	32,453	1,65	CERC
84	708	791	175,5619	88,1313	23,441	1,65	PN
85	708	792	157,2516	89,2841	18,886	1,65	CERC
86	708	793	185,45	87,2224	21,044	1,65	PN
87	708	794	189,4206	87,3012	35,134	1,65	PN
88	708	795	197,1329	87,2606	43,672	1,65	PN
89	708	796	213,1324	86,562	51,819	1,65	D14
#	Point From	Point To	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Distance (m)	Reflector Height (m)	Code
1	796	708	33,132	92,3811	51,8	1,65	D13
2	796	797	280,054	88,5627	36,217	1,65	A52
3	796	798	281,1558	88,3855	32,131	1,65	A51
4	796	799	285,0313	87,5547	26,636	1,65	A50
5	796	800	292,5456	88,241	24,63	1,65	F
6	796	801	293,062	87,4758	24,64	1,65	AND
7	796	802	293,0315	87,2142	24,726	1,65	AND
8	796	803	293,5607	87,2024	24,963	1,65	AND
9	796	804	294,0256	87,4306	24,885	1,65	AND
10	796	805	290,4705	87,4304	21,723	1,65	A49
11	796	806	298,1746	87,3233	17,053	1,65	A47
12	796	807	315,1436	87,5036	11,601	1,65	A45
13	796	808	325,3055	88,2054	17,086	1,65	A44
14	796	809	339,3948	90,0719	19,095	1,65	PN
15	796	810	330,5731	88,3724	27,672	1,65	SAL
16	796	811	324,2954	90,3841	22,295	0,7	SAL
17	796	812	321,4449	87,4338	21,85	1,65	TANQSU
18	796	813	317,4703	87,3245	22,773	1,8	TANQSU
19	796	814	314,465	88,0146	21,148	1,65	TANQSU
20	796	815	318,3214	88,0008	20,142	1,65	TANQSU
21	796	816	317,4139	87,2727	21,468	1,65	MOTOB
22	796	817	316,181	87,2854	21,88	1,65	MOTOB
23	796	818	316,1651	87,2505	20,722	1,65	MOTOB
24	796	819	317,0701	87,5523	24,15	1,65	F
25	796	820	317,0041	87,342	24,145	1,65	AND
26	796	821	316,1428	87,3655	24,478	1,65	SAL
27	796	822	303,4217	86,5521	19,447	1,65	SAL
28	796	823	303,3913	86,5835	18,922	1,65	AND
29	796	824	303,3227	87,4557	18,795	1,65	F
30	796	825	308,2308	87,4311	17,764	1,65	TANQAE
31	796	826	314,2346	88,0012	19,731	1,65	TANQAE
32	796	827	277,0424	85,4712	11,35	1,65	A46
33	796	828	272,195	86,3207	15,269	1,65	ARB
34	796	829	268,4308	86,571	18,936	1,65	A48
35	796	830	273,3823	87,3811	23,519	1,65	ARB
36	796	831	265,35	87,544	26,434	1,65	ARB
37	796	832	255,0547	87,5524	27,858	1,65	POST
38	796	833	254,0245	88,0558	28,288	1,65	CANCHA
39	796	834	257,4533	87,0118	16,765	1,65	PN
40	796	835	256,503	84,2539	6,683	1,65	PN

41	796	836	211,3404	82,3228	5,818	1,65	CERC
42	796	837	208,3054	83,161	6,06	1,65	CANCH
43	796	838	194,0303	83,203	5,196	1,65	POST
44	796	839	180,1037	85,4328	8,77	1,65	CERCH
45	796	840	196,0205	84,4001	9,556	1,65	CANC
46	796	841	191,2838	84,4101	9,298	1,65	CANC
47	796	842	167,3819	88,081	13,651	1,65	A257
48	796	843	144,3258	89,484	12,613	1,65	A256
49	796	844	147,4825	89,3937	14,85	1,65	A249
50	796	845	160,4927	88,4818	19,226	1,65	PN
51	796	846	162,1851	88,4019	23,52	1,65	A248
52	796	847	171,1858	88,3839	24,574	1,65	A247
53	796	848	174,5438	88,5418	36,898	1,65	CERCHA
54	796	849	177,5723	89	36,907	1,65	CANCHA
55	796	850	178,5903	86,4442	36,973	2,8	CANCHA
56	796	851	178,2354	87,1237	40,805	2,8	CANCHA
57	796	852	176,0607	87,3502	40,4	2,55	POST
58	796	853	170,1003	89,1219	40,492	1,65	CERCV
59	796	854	166,0251	89,1629	38,985	1,65	A261
60	796	855	164,2701	89,1816	36,519	1,65	A246
61	796	856	166,1544	89,3949	48,416	1,65	A253
62	796	857	158,1854	90,0004	43,874	1,65	A259
63	796	858	165,0306	90,104	62,262	1,65	D15
64	796	859	157,5802	89,5445	31,655	1,65	F
65	796	860	157,5341	89,371	31,659	1,65	AND
66	796	861	156,4033	89,3624	31,279	1,65	SAL
67	796	862	131,5832	90,5221	13,101	1,65	F
68	796	863	131,4421	89,4723	13,263	1,65	AND
69	796	864	131,3344	89,4343	13,888	1,65	KIOSK
70	796	865	118,313	90,3559	17,87	1,65	KIOSK
71	796	866	116,1738	90,4608	18,176	1,65	AND
72	796	867	116,0339	91,3242	18,181	1,65	F
73	796	868	107,5415	91,3551	18,631	1,65	A196
74	796	869	107,0055	91,3056	23,935	1,65	A263
75	796	870	107,0211	91,2742	23,991	1,65	A191
76	796	871	103,265	91,4917	27,678	1,65	A190
77	796	872	101,0439	92,0022	32,21	1,65	A189
78	796	873	98,0406	92,2005	37,735	1,65	CERC
79	796	874	95,3856	92,3309	45,509	1,65	CERCA168
80	796	875	91,2103	92,3604	45,917	1,65	CERC
81	796	876	89,1544	91,3342	64,581	2,8	CERCV
82	796	877	91,3328	92,3529	70,145	2,8	CERCV
83	796	878	93,1953	91,4145	67,526	2,8	POSTRAN
84	796	879	102,3931	90,2054	57,858	3,9	PN
85	796	880	100,3324	90,4744	67,867	3,9	PN
86	796	881	98,3918	91,0753	77,004	3,9	PN
87	796	882	98,0156	91,1809	84,492	3,9	PN
88	796	883	96,2925	91,3828	95,38	3,9	PN
89	796	884	96,1259	91,4355	103,524	3,9	PN
90	796	885	97,1107	91,4512	111,187	3,9	PN
91	796	886	93,1838	91,513	109,363	3,9	PN
92	796	887	92,5727	91,5549	119,227	3,9	MUR
93	796	888	92,1053	91,5725	130,115	3,9	MUR
94	796	889	96,4016	91,5108	128,12	3,9	PN
95	796	890	98,1533	91,2401	118,977	5	PN
96	796	891	105,263	91,1514	134,441	3,9	MUR
97	796	892	106,4352	91,0617	127,512	3,9	PN
98	796	893	111,1403	90,4752	127,291	3,9	PN
99	796	894	112,3645	90,3242	136,407	5	POST
100	796	895	112,0214	91,0804	139,55	3,9	MUR
101	796	896	115,3926	90,3943	123,836	3,9	PN
102	796	897	112,3207	90,4427	119,847	3,9	PN
103	796	898	109,3121	90,5846	116,456	3,9	PN
104	796	899	106,4748	91,0858	113,92	3,9	PN
105	796	900	104,041	91,2152	111,192	3,9	PN
106	796	901	100,2103	91,4109	108,334	3,9	PN
107	796	902	101,2015	90,5814	97,128	5	PN
108	796	903	109,1519	91,0549	102,123	3,9	PN
109	796	904	114,5853	90,4755	104,512	3,9	PN
110	796	905	116,4401	90,4653	91,001	3,9	PN
111	796	906	116,4749	90,4021	81,097	3,9	PN
112	796	907	111,3456	91,0502	76,6	3,9	PN
113	796	908	105,4458	90,555	73,129	3,9	PN
114	796	909	110,4253	90,38	64,24	3,9	PN
115	796	910	113,4433	90,0805	56,954	3,9	PN
116	796	911	104,0052	90,0959	53,42	3,9	PN
117	796	912	106,1213	89,381	46,048	3,9	POST
118	796	913	114,4715	89,3637	47,508	3,9	POST
119	796	914	113,4955	88,5845	38,644	3,9	PN
120	796	915	122,0443	91,5137	34,355	1,65	PN
121	796	916	126,0014	91,3026	29,473	1,65	CERC
122	796	917	109,304	91,5803	29,328	1,65	PN
123	796	918	86,145	91,1112	64,937	3,2	A181
124	796	919	65,1724	92,2118	82,275	2,8	A175
125	796	920	70,051	91,1511	74,578	2	A177
#	Point From	Point To	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Distance (m)	Reflector Height (m)	Code
1	858	796	345,0302	89,3256	62,269	1,65	D14
2	858	921	3,0854	89,2456	32,018	1,65	SAL
3	858	922	4,1707	89,2819	31,532	1,65	AND
4	858	923	4,211	89,5927	31,428	1,65	F
5	858	924	9,0436	90,1624	39,259	1,65	POST

6	858	925	5,0843	90,0208	27,143	1,65	PN
7	858	926	15,3059	90,3357	28,304	1,65	A152
8	858	927	22,0337	90,3508	25,781	1,65	A158VCEQ
9	858	928	25,2924	91,3251	34,914	1,65	PN
10	858	929	31,2219	91,3817	31,265	1,65	A192
11	858	930	54,4225	89,2133	22,744	2,8	PN
12	858	931	54,3126	89,4249	29,887	3	A195
13	858	932	47,2156	90,0255	37,772	3,2	A194
14	858	933	37,1743	89,3835	41,02	3,5	A193
15	858	934	58,0051	90,3	44,574	3,3	PN
16	858	935	69,1256	89,2711	40,084	3,9	PN
17	858	936	83,1753	89,3324	38,182	3,9	PN
18	858	937	83,1134	88,48	30,313	3,9	PN
19	858	938	96,4901	89,3259	32,09	3,9	PN
20	858	939	111,0151	89,4547	35,14	3,9	MUR
21	858	940	95,3518	90,1738	42,695	3,9	PN
22	858	941	95,2734	90,4455	49,217	3,9	PN
23	858	942	86,1354	90,1841	48,238	3,9	PN
24	858	943	90,1438	90,4815	58,421	3,9	PN
25	858	944	95,4832	91,0545	59,923	3,9	PN
26	858	945	105,4523	91,255	55,734	3,9	MUR
27	858	946	103,4156	90,5508	73,983	5	MUR
28	858	947	96,0133	91,1301	75,378	3,9	PN
29	858	948	91,5926	90,5616	75,875	3,9	PN
30	858	949	96,1005	91,0118	90,056	3,9	PN
31	858	950	96,3459	91,1003	99,051	3,9	PN
32	858	951	96,3612	91,1741	114,01	5	MUR
33	858	952	101,184	91,2044	115,4	5	MUR
34	858	953	3,075	89,5027	23,04	1,65	CERC
35	858	954	8,3505	89,092	12,332	1,65	PN
36	858	955	54,3854	91,2905	14,655	1,65	CERC
37	858	956	84,0203	91,351	4,81	1,65	PN
38	858	957	105,5155	93,0914	14,123	1,65	A257
39	858	958	124,4248	93,1006	18,064	1,65	CERC
40	858	959	115,4612	91,5958	7,055	1,65	A256
41	858	960	148,5123	90,1633	3,294	1,65	A256
42	858	961	225,0138	85,3531	3,174	1,65	A254
43	858	962	217,0419	88,1124	9,331	1,65	CERC
44	858	963	294,3117	83,0819	7,535	1,65	CERC
45	858	964	255,0501	85,465	6,738	1,65	A225
46	858	965	237,4723	87,1411	7,126	1,65	LIMON
47	858	966	263,2742	85,1643	10,883	1,65	A228
48	858	967	264,5848	86,0512	15,39	1,65	A229
49	858	968	293,2553	85,3906	18,085	1,65	PN
50	858	969	296,0537	85,5936	23,095	1,65	ARB
51	858	970	281,5029	86,1216	25,384	1,65	H
52	858	971	278,2216	86,1429	24,442	1,65	H
53	858	972	281,4213	86,184	26,789	1,65	A228
54	858	973	279,5503	86,4052	34,24	1,65	PN
55	858	974	272,2022	87,0617	38,327	1,65	A231
56	858	975	273,1504	87,3958	42,653	1,65	A232
57	858	976	273,2133	88,2511	47,484	1,65	A233
58	858	977	276,081	87,2838	43,883	1,65	PN
59	858	978	286,3531	86,0151	46,791	2,8	A229
60	858	979	288,2728	86,2149	49,218	2,8	CERCV
61	858	980	292,3539	86,034	42,379	2,8	POST
62	858	981	293,0853	86,1138	42,754	2,8	CANC
63	858	982	288,0433	85,1445	37,827	2,8	PN
#	Point From	Point To	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Distance (m)	Reflector Height (m)	Code
1	652	617	23,0215	87,0509	35,544	1,65	D10
2	652	983	345,1524	87,2448	24,913	1,65	CAJ
3	652	984	345,2734	87,2829	25,736	1,65	CAJ
4	652	985	344,0207	87,3324	25,813	1,65	CAJ
5	652	986	338,1214	86,595	26,452	2	SAL
6	652	987	342,4713	87,1137	22,796	1,65	A18
7	652	988	342,3037	87,0654	21,582	1,65	A21
8	652	989	339,0239	87,0154	20,666	1,65	A22
9	652	990	331,3932	86,2444	19,047	1,65	RAMP
10	652	991	325,4019	91,0621	19,81	0,05	SAL
11	652	992	330,2321	87,035	23,455	1,65	SAL
12	652	993	344,054	87,1416	16,279	1,65	A13
13	652	994	348,2747	87,5734	15,966	1,65	BANC
14	652	995	347,0638	87,4715	16,391	1,65	BANC
15	652	996	344,5055	87,5346	14,811	1,65	BANC
16	652	997	332,3211	88,1317	15,281	1,65	BANC
17	652	998	329,1022	88,3215	15,269	1,65	BANC
18	652	999	332,5842	88,1814	16,685	1,65	BANC
19	652	1000	337,2612	88,0758	16,697	1,65	CAJA
20	652	1001	338,3052	88,0752	17,456	1,65	CAJA
21	652	1002	339,2818	87,5622	16,463	1,65	CAJA
22	652	1003	325,2034	88,5752	19,808	1,65	F
23	652	1004	326,1002	88,1916	15,822	1,65	A11
24	652	1005	312,4647	90,0348	19,258	1,65	A10
25	652	1006	309,3842	90,3557	24,34	1,65	SAL
26	652	1007	309,4146	89,5541	24,389	1,65	SALAND
27	652	1008	309,3825	91,2726	24,342	0	SAL
28	652	1009	303,2035	90,4651	27,773	1,65	F
29	652	1010	303,2036	90,0356	27,738	1,65	AND
30	652	1011	301,2726	90,4004	27,946	1,65	LIMON
31	652	1012	301,1312	91,1708	22,538	1,65	PN
32	652	1013	288,4038	91,4353	22,308	1,65	A7
33	652	1014	290,2531	91,3303	19,514	1,65	A6
34	652	1015	314,1828	89,1818	11,294	1,65	A12
35	652	1016	318,3335	89,0626	11,604	1,65	BANC

36	652	1017	322,5455	88,5243	11,076	1,65	BANC
37	652	1018	319,5341	89,3338	9,748	1,65	BANC
38	652	1019	339,031	88,0652	8,273	1,65	A14
39	652	1020	332,3248	88,3331	6,712	1,65	BANC
40	652	1021	353,1219	86,5631	7,603	1,65	BANC
41	652	1022	339,5255	87,2951	5,733	1,65	BANC
42	652	1023	306,2353	91,3633	2,916	1,65	BANC
43	652	1024	314,2828	93,3124	2,758	1,65	BANC
44	652	1025	282,4422	86,5146	1,599	1,65	BANC
45	652	1026	266,4743	87,1937	2,689	1,65	D15
46	652	1027	260,1549	93,0212	6,215	1,65	BANC
47	652	1028	258,2401	93,0748	6,749	1,65	BANC
48	652	1029	272,2102	92,4625	6,542	1,65	BANC
49	652	1030	263,4735	92,2925	7,722	1,65	ARB
50	652	1031	263,154	93,1349	15,926	1,65	BANC
51	652	1032	263,1702	93,0854	16,452	1,65	BANC
52	652	1033	268,3442	92,405	16,469	1,65	BANC
53	652	1034	264,2437	92,5502	17,576	1,65	A6
54	652	1035	273,0805	91,4713	21,827	1,65	A9
55	652	1036	249,5542	92,4828	22,551	1,65	A5
56	652	1037	235,1927	92,4628	26,815	1,65	LIMON
57	652	1038	234,3749	92,4922	25,768	1,65	CERC
58	652	1039	233,5728	92,4911	25,847	1,65	CASE
59	652	1040	242,4655	93,0325	21,032	1,65	BANC
60	652	1041	242,2028	93,0239	20,702	1,65	BANC
61	652	1042	246,103	93,0406	20,501	1,65	BANC
62	652	1043	241,0801	93,0032	19,477	1,65	A4
63	652	1044	225,1057	92,1816	10,81	1,65	A3
64	652	1045	214,0658	93,1429	10,373	1,65	BANC
65	652	1046	213,2055	93,144	10,813	1,65	BANC
66	652	1047	207,1117	93,112	10,242	1,65	BANC
67	652	1048	219,4901	92,5852	9,373	1,65	BANC
68	652	1049	194,1414	91,0715	7,174	1,65	A2
69	652	1050	184,4331	91,3722	6,866	1,65	BANC
70	652	1051	191,0202	92,1431	5,989	1,65	BANC
71	652	1052	143,2737	90,0656	5,006	1,65	PN
72	652	1053	128,5924	86,5945	12,656	1,65	CERC
73	652	1054	123,5826	86,0819	11,731	1,65	CERC
74	652	1055	115,4146	85,0008	11,816	1,65	A1
75	652	1056	120,2027	85,501	13,021	1,65	JARD
76	652	1057	122,3402	86,0122	12,217	1,65	JARD
77	652	1058	127,5618	86,5752	13,095	1,65	JARD
78	652	1059	182,3538	91,3426	11,957	1,65	JARD
79	652	1060	184,032	91,3047	11,214	1,65	JARD
80	652	1061	186,2456	91,2245	11,938	1,65	A214
81	652	1062	207,4359	92,5403	15,23	1,65	A215
82	652	1063	204,0721	93,0034	14,914	1,65	JARD
83	652	1064	206,1916	92,4725	14,345	1,65	JARD
84	652	1065	214,5536	93,3702	18,007	1,65	JARD
85	652	1066	217,0517	93,2104	17,216	1,65	JARD
86	652	1067	212,243	93,1803	15,695	1,65	JARD
87	652	1068	218,2927	93,0623	18,132	1,65	A220
88	652	1069	221,0537	93,1402	18,951	1,65	JARD
89	652	1070	219,1652	93,4102	19,467	1,65	JARD
90	652	1071	226,5742	93,3005	22,213	1,65	JARD
91	652	1072	228,5227	93,2431	26,985	1,65	CASE
92	652	1073	227,045	93,3226	23,322	1,65	A219
93	652	1074	227,5422	93,4816	24,059	1,65	JARD
94	652	1075	231,5815	93,323	26,207	1,65	JARD
95	652	1076	229,1019	93,2355	23,42	1,65	JARD
96	652	1077	226,1606	93,3238	27,639	1,65	COLU
97	652	1078	221,1059	93,0248	32,102	1,65	PORT
98	652	1079	228,1918	93,1659	29,536	1,65	PORT
99	652	1080	216,2425	92,505	31,523	1,65	CERC
100	652	1081	217,3455	92,5051	31,563	1,65	JARD
101	652	1082	211,5818	92,5611	26,752	1,65	A218
102	652	1083	219,1317	93,0551	31,156	1,65	JARD
103	652	1084	211,3221	93,2005	26,164	1,65	JARD
104	652	1085	213,4449	93,1928	27,361	1,65	JARD
105	652	1086	210,0135	92,5557	26,758	1,65	JARD
106	652	1087	207,5428	93,0533	24,425	1,65	JARD
107	652	1088	205,2656	92,5116	24,013	1,65	A217
108	652	1089	204,4204	92,5804	23,106	1,65	JARD
109	652	1090	199,1039	92,4536	22,319	1,65	JARD
110	652	1091	203,1656	92,5328	23,786	1,65	JARD
111	652	1092	204,4349	92,5409	25,653	1,65	CERC
112	652	1093	197,1635	92,0752	21,463	1,65	A216
113	652	1094	184,0737	91,2913	19,48	1,65	JARD
114	652	1095	194,5739	92,1436	21,302	1,65	JARD
115	652	1096	184,4726	91,4027	18,738	1,65	JARD
116	652	1097	178,5139	90,5606	19,062	1,65	JARD
117	652	1098	181,5522	90,5623	18,627	1,65	A213
118	652	1099	173,0417	90,3111	18,739	1,65	JARD
119	652	1100	179,2234	91,1021	18,218	1,65	JARD
120	652	1101	169,414	89,4521	20,04	1,65	CERC
121	652	1102	159,3712	89,0708	18,193	1,65	JARD
122	652	1103	167,2006	89,2848	18,656	1,65	JARD
123	652	1104	167,2221	89,5719	17,771	1,65	JARD
124	652	1105	155,4757	88,0909	18,797	1,65	A212
125	652	1106	146,3741	87,3727	18,974	1,65	A211
126	652	1107	153,4457	88,0409	19,305	1,65	JARD
127	652	1108	149,5218	88,0714	18,753	1,65	JARD
128	652	1109	153,261	88,2008	18,536	1,65	JARD
129	652	1110	144,1556	87,2627	19,344	1,65	JARD
130	652	1111	140,3944	87,1237	20,834	1,65	JARD

131	652	1112	145,0846	87,2922	20,063	1,65	JARD
132	652	1113	137,2542	86,2049	20,794	1,65	A210
133	652	1114	134,0008	86,3744	23,521	1,65	CERC
134	652	1115	141,181	86,4014	33,653	1,65	A221
135	652	1116	147,2556	86,065	40,766	2,15	A222
136	652	1117	150,4441	86,562	47,608	1,65	A223
137	652	1118	149,1543	86,5601	40,615	1,65	CERC
138	652	1119	154,3353	87,2756	59,559	1,65	A225
139	652	1120	161,2936	88,0321	49,581	1,65	IGAC
140	652	1121	162,5901	88,1524	52,347	1,65	IGAC
141	652	1122	159,5729	87,5328	53,548	1,65	IGAC
142	652	1123	159,5316	88,2312	64,884	1,65	A223
143	652	1124	163,5309	88,3822	63,104	1,65	A234
144	652	1125	167,4259	88,5424	61,263	1,65	A235
145	652	1126	163,4654	88,4759	64,777	1,65	LIMON
146	652	1127	171,5322	89,1642	59,803	1,65	A236
147	652	1128	162,3349	88,2359	58,638	1,65	PN
148	652	1129	170,4648	89,1535	53,399	1,65	PN
149	652	1130	176,2524	89,4253	58,835	1,65	A237
150	652	1131	177,1801	89,4329	51,118	1,65	PN
151	652	1132	184,4119	90,4041	57,801	1,65	A238
152	652	1133	180,541	89,5536	45,176	1,65	PN
153	652	1134	189,1216	91,0747	57,742	1,65	A239
154	652	1135	176,3648	89,3756	39,847	1,65	IGAC
155	652	1136	173,0441	89,205	41,559	1,65	IGAC
156	652	1137	170,3004	89,1351	39,05	1,65	IGAC
157	652	1138	193,1838	92,272	58,23	0,5	LIMON
158	652	1139	180,4005	89,5747	35,054	1,65	PN
159	652	1140	193,3506	91,2609	56,411	1,65	A240
160	652	1141	197,2351	91,5048	48,558	1,65	A241
161	652	1142	165,052	89,1238	31,727	1,65	PN
162	652	1143	200,3453	92,4622	44,947	1	LIMON
163	652	1144	178,261	89,5417	24,092	1,65	A249
164	652	1145	191,4107	91,2249	25,253	1,65	A244
165	652	1146	200,27	92,2243	27,504	1,65	A243
166	652	1147	199,3328	92,2414	27,403	1,65	TANQ
167	652	1148	197,2416	92,0733	27,886	1,65	TANQ
168	652	1149	197,3303	92,1439	26,293	1,65	TANQ
169	652	1150	217,2031	92,5504	34,26	1,65	ARB
170	652	1151	216,3653	92,5701	34,673	1,65	ARB
171	652	1152	215,2002	92,5334	35,536	1,65	ARB
172	652	1153	213,0518	92,4754	37,24	1,65	ARB
173	652	1154	225,4917	93,0449	43,631	1,65	D16
#	Point From	Point To	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Distance (m)	Reflector Height (m)	Code
1	636	617	83,5935	87,2301	36,905	1,65	D10
2	636	1155	151,2243	88,4733	4,04	1,65	CAJA
3	636	1156	140,4205	88,4519	4,563	1,65	CAJA
4	636	1157	134,1022	88,1755	3,884	1,65	CAJA
5	636	1158	222,0836	87,0742	2,511	1,65	AND
6	636	1159	8,2352	92,0024	9,961	1,65	SAL
7	636	1160	8,2603	94,4955	9,849	0	SAL
8	636	1161	357,3908	96,1607	13,685	0,5	A53
9	636	1162	3,4153	93,1943	12,329	1,65	F
10	636	1163	3,4634	97,314	12,422	0	CERAM
11	636	1164	2,5517	96,1132	14,358	0	CERAM
12	636	1165	2,3946	90,4638	14,266	1,65	CERAM
13	636	1166	7,205	90,4646	14,43	1,65	CERAM
14	636	1167	7,2141	89,4137	14,406	1,65	CERAM
15	636	1168	7,5035	89,4506	13,629	1,65	SAL
16	636	1169	240,0043	86,4857	3,578	1,65	A36
17	636	1170	201,4312	89,4005	6,478	1,65	A34
18	636	1171	179,0848	92,1801	22,686	1,65	LLAVPASO
#	Point From	Point To	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Distance (m)	Reflector Height (m)	Code
1	1154	652	45,492	86,2833	43,669	1,65	D12
2	1154	1172	164,203	90,3428	55,671	1,65	VIAA
3	1154	1173	169,5735	90,3722	55,403	1,65	VIAA
4	1154	1174	154,2458	89,3616	33,031	1,65	MUR
5	1154	1175	111,2326	88,5718	10,514	1,65	MUR
6	1154	1176	155,4745	89,0958	32,41	1,65	SARD
7	1154	1177	114,1406	87,5041	9,775	1,65	SARD
8	1154	1178	156,0201	90,0025	32,379	1,65	SARD
9	1154	1179	157,0742	90,0243	32,098	1,65	CUNET
10	1154	1180	157,5443	90,0721	31,834	1,7	CUNET
11	1154	1181	114,2017	88,5431	9,727	1,65	CUNET
12	1154	1182	114,5413	89,0614	9,558	1,65	CUNET
13	1154	1183	116,3307	89,2651	9,078	1,65	CUNET
14	1154	1184	118,1005	89,053	8,704	1,65	VIAA
15	1154	1185	158,5513	90,0755	31,676	1,65	VIAA
16	1154	1186	168,3045	90,0645	30,629	1,65	VIAA
17	1154	1187	155,1354	89,3951	5,382	1,65	VIAA
18	1154	1188	60,0326	87,1901	8,664	1,65	SARD
19	1154	1189	59,3551	88,0905	8,61	1,65	CUNET
20	1154	1190	59,3133	87,2846	9,688	1,65	MUR
21	1154	1191	28,5529	87,3054	16,629	1,65	CASE
22	1154	1192	34,5254	87,1409	14,884	1,65	CASE
23	1154	1193	40,0056	86,3201	13,855	1,65	RAMP
24	1154	1194	56,544	86,5403	11,268	1,65	RAMP
25	1154	1195	26,1359	87,5217	16,554	1,65	RAMP
26	1154	1196	21,3018	88,3834	15,283	1,65	RAMP
27	1154	1197	20,1034	88,5418	15,038	1,65	CUNET
28	1154	1198	18,1943	88,5201	14,829	1,65	CUNET
29	1154	1199	18,5803	88,5404	16,728	1,65	SARD
30	1154	1200	19,1111	87,0401	16,75	1,65	SARD

31	1154	1201	23,0934	86,5737	16,705	1,65	SARD
32	1154	1202	23,2046	88,4628	16,699	1,65	SARD
33	1154	1203	6,4808	88,3222	34,484	1,65	LAGUA
34	1154	1204	357,093	89,0654	12,277	1,65	VIAA
35	1154	1205	1,2717	89,0544	64,68	1,65	MUR
36	1154	1206	0,3635	88,5424	64,856	1,65	SARD
37	1154	1207	0,3142	89,1203	64,93	1,65	SARD
38	1154	1208	350,1528	89,0223	49,982	1,65	POST
39	1154	1209	359,0842	89,1004	64,903	1,65	VIAT
40	1154	1210	353,0148	89,1538	66,649	1,65	VIAT
41	1154	1211	340,1313	99,3909	8,294	0	POST
42	1154	1212	355,203	89,3029	89,525	1,65	POST
43	1154	1213	356,46	89,482	112,306	1,65	VIAT
44	1154	1214	359,1147	89,412	110,802	1,65	VIAT
45	1154	1215	193,3101	89,4524	11,953	1,65	D17
#	Point From	Point To	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Distance (m)	Reflector Height (m)	Code
1	1215	1154	13,3103	88,3955	11,962	1,65	D16
2	1215	1216	2,313	89,2802	189,38	1,65	D18
#	Point From	Point To	Horizontal Circle	Zenith Angle	Slope Distance (m)	Reflector Height (m)	Code
1	1216	1215	182,3129	90,2803	189,378	1,65	D17
2	1216	1217	130,1744	87,0453	3,83	1,65	MUR
3	1216	1218	104,2942	83,1429	5,365	1,65	MUR
4	1216	1219	228,3714	93,1658	11,575	1,65	VIAT
5	1216	1220	204,5152	92,5954	9,956	1,65	VIAT
6	1216	1221	318,201	93,4209	15,282	1,65	VIAT
7	1216	1222	334,2713	92,5704	13,505	1,65	VIAT

ILUSTRACIÓN 29: DATOS CRUDOS ESTACIÓN TOTAL

Estos son algunos de los datos procesados la totalidad de ello se pueden consultar en el anexo digital.

8 CARTERA DE NIVELACIÓN

Procedimiento:
Se inició la nivelación geométrica tomando como BM el GPS 1 recorriendo por el C#1, DB1, D1, C#2, D2, D3 y GPS 2.

	EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, - PATR, PDET, PRIORIZADAS POR – ART.	

CARTERA DE NIVELACION GEOMÉTRICA					
Contiene:	Deltas de la poligonal de Inicio				
Proyecto:	INSTITUCION EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA DE SAN ONOFRE (IETA)				
INFORMACION DEL EQUIPO UTILIZADO					
Marca:	Topcon	**Modelo:**	AT-B4	**Serial:**	X36374
Fecha:	jueves, 15 de octubre de 2020		**Topografo:**	*Carlos Alberto Peña Soto*	
PUNTO	**VISTA (+)**	**A.INST**	**VISTA (I)**	**VISTA (-)**	**COTA**
GPS1	1,122	22,053			20,931
GPS2	1,017	22,345		0,725	21,328
D1	2,168	22,513		2	20,345
C#1	1,775	23,078		1,21	21,303
GPS1		20,933		2,145	20,933

ILUSTRACIÓN 30:NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

	EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, - PATR, PDET, PRIORIZADAS POR – ART.	

CARTERA DE COMPENSACIÓN DE COTAS DE LA NIVELACIÓN GEOMETRICA

Proyecto: INSTITUCION EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA DE SAN ONOFRE (IETA)

INFORMACION DEL EQUIPO UTILIZADO

Marca:	Topcon	**Modelo:**	AT-B4	**Serial:**	X36374
Fecha:	jueves, 15 de octubre de 2020	**Topografo:**	*Carlos Alberto Peña Soto*		

FUENTE DE DATOS: INFORMACION TOMADA DE CARTERA DE NIVELACION CON NIVEL DE PRESICION DE LOS DELTAS DE LA POLIGONAL DE AMARRE

PUNTO	V (+)	H. Inst	V (-)	COTA	COMPENSACION	COTA COMPENSADA
GPS1	1,122	22,053		20,931		20,931
GPS2	1,017	22,345	0,725	21,328	0,000	21,328
D1	2,168	22,513	2	20,345	-0,001	20,344
C#1	1,775	23,078	1,21	21,303	-0,001	21,302
GPS1			2,145	20,933	-0,002	20,931

COTA INICIO:	20,931	N° DE CAMBIOS:	4
COTA FINAL:	20,933	ERROR:	-0,002 metros
		LONGITUD POLIGONAL INICIO:	241,083 metros

Para evaluar el error maximo tolerable hemos tomado como base la formula del error ordinario que se utiliza para trabajos de caminos, carreteras, ferrocariles y trabajos comunes de la topografia.

$$E_{max} = \pm 0{,}02\sqrt{k}$$

E_{max}: Error maximo torerable(m)

k: numero de kilometros del itinerario

De la formula calculamos

k= 0,241083 $0{,}02\sqrt{k} =$ 0.02X 0,491002036656

$\sqrt{k} =$ 0,4910020367 E_{max}= 0,010 metros

RESULTADO:	De lo anterior concluimos que el error de cierre es de 0.025 metros que a pesar de estar por debajo de el error maximo tolerable el numero de unidades minimas de medida no superan el numero de cambios por lo tanto no se hace necesaria la compensacion

ILUSTRACIÓN 31: CÁLCULO Y COMPENSACIÓN - RED DE CAMBIOS

8.1.1 POLIGONAL DE CONTROL

8.1.1.1 PROCEDIMIENTO

Para la definición y obtención de los datos crudos la poligonal de control se estableció un procedimiento descrito a continuación:
Durante el levantamiento topográfico luego de estacionar el equipo y colimar en delta de vista atrás el primer punto radiado es el delta siguiente con el fin de garantizar la precisión de la estación en cuanto a alineación y nivelación del equipo. El punto radiado correspondiente al delta siguiente se aplomo con bípodes con el fin de garantizar la estabilidad de la verticalidad del bastón.
Posterior a este ejercicio de poligonal se realiza la radiación de los detalles topográficos en cada estación.
Para este levantamiento se realizaron dos poligonales:

- Poligonal de Inicio, la cual fue mostrada en el ítem 6.4.6.1
- Poligonal de Amarre

En la Poligonal de amarre se inició estacionado en el vértice donde se encontraba ubicado el GPS-2 tomando línea en el GPS-1, pasando por D1, D2 y D3. A dicha poligonal se le adiciono un brazo desde el D1, con el fin de poder visualizar algunos puntos o detalles, que por presencia de obstáculos no pueden ser levantados.

EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, - PATR, PDET, PRIORIZADAS POR – ART.

CALCULO DE POLIGONAL DE INICIO

INSTITUCION EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA DE SAN ONOFRE (IETA) (SAN ONOFRE-SUCRE)

INFORMACION DEL EQUIPO UTILIZADO

Estación Total		Marca:	Topcon		Modelo:		GPT 3207 N	Serie Nº	T50544			Fecha:	jueves, 15 de octubre de 2020			Topografo:	*Carlos Alberto Peña Soto*		
D/ta	Pto	ANG HORIZ	ANG VERT	DI	Hseñal	ANG CALC	Ang. Medido	Ajuste Ang.	AZIMUT. CORR	D vert	D. Hz.	P. E+W-	P. E+W- CORR	P. N+S-	P. N+S- CORR	Cota-Ajust.	C. ESTE	C. NORTE	OBS
	GPS2	0º0'0"							361,91199										
GPS1	1,335															20,931	4723073,951	2633964,053	GPS1
	2	359,5958	89,3329	92,817	1,650	359,999	332,723	0,000556	541,91199	0,715926218	92,814	-3,097	-3,097	-92,763	-92,757	21,332	4723070,854	2633871,296	GPS2
	3	27,1637	90,0900	101,644	1,650	27,27694			209,18893	-0,26610307	101,644	-49,571		-88,737		20,350	4723024,380	2633875,316	D1
												.							
	GPS1	0º0'0"							361,91310										
GPS2	1,357															21,332	4723070,854	2633871,296	GPS2
	1	179,5956	90,0359	92,810	1,650	179,999			361,91199	-0,10753936	92,810	3,097		92,758		20,931	4723073,950	2633964,054	GPS1
	3	93,0151	90,5038	46,635	1,650	93,03083	273,032	0,000556	274,94449	-0,68684528	46,630	-46,456	-46,464	4,019	4,019	20,352	4723024,390	2633875,315	D1
	GPS2	0º0'0"							1,91421										
D1	1,473															20,352	4723024,390	2633875,315	D1
	2	273,0149	88,3427	46,642	1,650	273,030			94,94449	1,160589051	46,628	46,454		-4,019		21,336	4723070,844	2633871,296	GPS2
	4	207,1627	89,3414	101,642	1,650	207,27417	294,244	0,000556	29,18893	0,761821968	101,639	49,569	49,561	88,733	88,738	20,937	4723073,951	2633964,053	GPS1

Sum Ang. Teorico	900,0000	Sum Ang. Medido	899,9983333
n	3	Diferencia Decimal	0,00167
Diferencia (")	6	Aprox. Equipo (")	7
Dif. Maxima (")	12		
Ajuste (")	2	Ajuste	0,000556
Long. Poligonal	241,083	Presicion	12786,431

TIPO	ESTE		NORTE	
PROY +	49,569	49,561	92,752	92,757
PROY -	-49,553	-49,561	-92,763	-92,757
DIF.	0,015	0,000	-0,011	0,000
F.AJUS	1,55,E-04		5,86,E-05	

ILUSTRACIÓN 32: CÁLCULO POLIGONAL DE INICIO

	EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS A NIVEL DE FACTIBILIDAD Y DE INGENIERIA DE DETALLE, LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y LEGAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, - PATR, PDET, PRIORIZADAS POR – ART.	

CUADRO DE COMPARACION DE COTAS DE DELTAS

Proyecto:	INSTITUCION EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA DE SAN ONOFRE (IETA)				
INFORMACION DEL EQUIPO UTILIZADO					
Marca:	Topcon	**Modelo:**	AT-B4	**Serial:**	X36374
Fecha:	jueves, 15 de octubre de 2020		**Topografo:**	*Carlos Alberto Peña Soto*	

PUNTO	COTA NIVELACION TAQUIMETRICA	COTA NIVELACIONGEOMETRICA	DIFERENCIA
GPS1	20,931	20,931	0,000
GPS2	21,332	21,328	-0,005
D1	20,352	20,344	-0,008
GPS1	20,937	20,931	-0,006

ILUSTRACIÓN 33: CUADRO COMPARACIÓN DE DELTAS

Name	Ground Northing (m)	Ground Easting (m)	Elevation (m)	Code
1	2633964,053	4723073,951	20,931	GPS1
2	2633871,296	4723070,854	21,328	GPS2
3	2633875,317	4723024,379	20,351	D1
5	2633912,581	4723043,483	21,195	D2
6	2633952,644	4723064,484	21,455	F
7	2633952,767	4723064,351	21,965	AND
8	2633953,595	4723063,898	21,957	SAL
9	2633961,223	4723063,854	21,172	F
10	2633961,210	4723063,799	21,908	AND
11	2633960,869	4723063,350	21,867	SAL
12	2633960,408	4723064,544	21,198	VIAT
13	2633960,938	4723068,154	21,074	VIAT
14	2633960,436	4723065,964	21,153	VIAT
15	2633974,383	4723068,243	20,833	VIAT
16	2633974,082	4723066,164	20,955	VIAT
17	2633976,798	4723063,136	21,385	VIAT
18	2633980,104	4723066,572	21,111	VIAT
19	2633977,495	4723067,933	21,001	VIAT
20	2633983,877	4723083,209	19,386	VIAT
21	2633981,302	4723083,415	19,367	VIAT
22	2633978,963	4723083,993	19,459	VIAT
23	2633982,974	4723097,427	18,379	VIAT
24	2633984,591	4723096,870	18,527	VIAT
25	2633986,748	4723096,744	18,451	VIAT
26	2633994,584	4723112,056	17,725	D3
27	2633974,030	4723032,009	21,596	D3
28	2633875,504	4723069,528	21,242	SAL
29	2633874,917	4723070,253	21,198	AND
30	2633874,873	4723070,262	21,053	CUNET
31	2633874,704	4723070,253	21,088	CUNET
32	2633874,566	4723070,270	21,176	CUNET
33	2633872,764	4723044,510	21,241	AND
34	2633872,836	4723044,496	21,072	CUNET
35	2633872,980	4723044,475	21,042	CUNET
36	2633873,044	4723044,423	21,205	AND
37	2633873,786	4723045,007	21,218	SAL
38	2633884,053	4723068,944	21,233	SAL
39	2633885,761	4723069,474	21,211	AND
40	2633882,924	4723076,282	21,144	A65
41	2633874,868	4723077,227	21,170	A64
42	2633869,336	4723077,774	21,145	A63
43	2633866,051	4723078,033	21,297	A62
44	2633860,355	4723077,929	21,165	CERC
45	2633863,751	4723088,878	20,667	A74
46	2633875,537	4723080,623	21,013	A73
47	2633861,184	4723091,510	20,343	CERC
48	2633878,074	4723084,930	20,432	ARB
49	2633883,498	4723084,854	20,216	ARB
50	2633861,514	4723099,173	19,173	LIMON
51	2633883,746	4723089,224	19,940	ARB
52	2633863,828	4723094,689	19,911	PN
53	2633880,767	4723089,200	19,964	ARB
55	2633870,339	4723094,248	19,882	ARB
56	2633881,526	4723093,200	19,642	PN
57	2633870,832	4723099,779	19,083	LIMON
58	2633883,883	4723097,134	19,269	PN
59	2633875,661	4723094,105	19,646	PN
60	2633885,115	4723099,626	19,121	LIMON
61	2633890,919	4723097,233	19,388	AND
62	2633890,207	4723088,038	19,466	AND
63	2633892,276	4723089,879	19,408	SAL
64	2633892,754	4723096,132	19,200	SAL
65	2633901,722	4723089,141	19,321	SAL
66	2633903,416	4723087,148	19,387	AND
67	2633891,843	4723080,167	20,458	A72
68	2633902,555	4723082,238	19,632	PN
69	2633893,699	4723082,956	19,631	PN
70	2633897,352	4723080,518	20,019	A71

71	2633891,528	4723077,568	20,677	PN
72	2633895,076	4723075,435	20,965	A32
73	2633899,093	4723076,947	20,719	PN
74	2633899,222	4723074,747	20,958	A66
75	2633902,074	4723074,535	20,878	A67
76	2633907,101	4723073,772	21,239	A68
77	2633903,320	4723078,579	20,412	PN
78	2633908,496	4723077,271	20,608	PN
79	2633912,348	4723073,223	21,186	ARB
80	2633907,953	4723082,791	19,910	A70
81	2633915,480	4723075,501	20,955	A69
82	2633913,107	4723082,967	20,052	PN
83	2633914,146	4723066,815	21,305	SAL
84	2633906,862	4723067,341	21,284	SAL
85	2633899,579	4723067,834	21,242	SAL
86	2633891,055	4723068,452	21,264	SAL
87	2633889,426	4723069,166	21,217	AND
88	2633918,816	4723081,394	20,636	F
89	2633900,326	4723068,318	21,240	AND
90	2633927,214	4723076,403	21,120	F
91	2633927,226	4723078,627	21,004	CASET
92	2633927,224	4723078,672	21,264	CASET
93	2633922,950	4723078,778	21,239	CASET
94	2633922,976	4723081,314	21,020	CASET
95	2633923,041	4723081,386	20,791	F
96	2633918,823	4723078,664	21,257	PISO
97	2633918,774	4723076,626	21,209	PISO
98	2633918,742	4723078,741	20,697	F
99	2633914,981	4723089,983	20,172	SAL
100	2633922,294	4723089,977	20,535	SAL
101	2633923,351	4723088,901	20,230	CERAMRAM
102	2633922,100	4723088,862	20,216	CERAMRAM
103	2633913,969	4723088,837	20,159	CERAM
104	2633913,927	4723088,835	19,777	F
105	2633921,745	4723082,033	20,774	RAMP
106	2633923,016	4723081,924	20,790	RAMP
107	2633915,145	4723084,573	20,140	PN
108	2633925,008	4723088,313	20,282	SAL
109	2633911,853	4723079,388	20,237	PN
110	2633933,454	4723087,736	20,885	SAL
111	2633908,012	4723082,842	19,905	A60
112	2633934,241	4723069,152	21,772	JARD
113	2633934,264	4723069,062	21,779	JARD
114	2633934,364	4723069,137	22,421	JARD
115	2633936,564	4723070,968	22,441	JARD
116	2633936,599	4723071,026	21,847	JARD
117	2633938,217	4723069,105	21,710	JARD
118	2633938,152	4723069,084	22,342	JARD
119	2633936,361	4723066,928	21,833	JARD
120	2633936,311	4723066,972	22,430	JARD
121	2633930,043	4723068,344	21,743	PN
122	2633921,548	4723069,443	21,284	PN
123	2633913,095	4723070,109	21,129	PN
124	2633899,641	4723071,533	20,976	PN
125	2633885,858	4723072,507	21,014	PN
126	2633872,686	4723073,762	21,084	PN
127	2633864,625	4723066,095	21,760	PN
128	2633869,663	4723065,960	21,379	A76
129	2633859,730	4723067,094	21,666	CERC
130	2633867,442	4723061,337	21,670	PN
131	2633867,541	4723069,946	21,648	PN
132	2633866,872	4723056,331	21,744	PN
133	2633859,520	4723060,202	21,743	ARB
134	2633868,420	4723057,063	21,418	A77
135	2633861,097	4723051,670	21,701	PN
136	2633858,597	4723048,032	21,622	CERC
137	2633866,295	4723052,306	21,573	PN
138	2633868,139	4723052,956	21,401	A78
139	2633858,872	4723051,102	21,750	ARB
140	2633867,520	4723044,858	21,138	PN

141	2633860,588	4723043,905	21,151	PN
142	2633870,183	4723037,268	21,040	ARB
143	2633858,172	4723043,693	21,131	ARBCER
144	2633857,568	4723034,478	20,820	A69
145	2633861,571	4723032,138	20,855	D5
146	2633857,204	4723026,962	20,457	CERCARB
147	2633858,360	4723079,319	21,154	A84
148	2633852,827	4723077,523	21,186	LLAVPASO
149	2633851,247	4723081,333	21,045	ARB
150	2633850,839	4723071,924	21,606	ARB
151	2633850,836	4723071,925	21,605	A110
152	2633853,064	4723087,240	20,652	PN
153	2633845,514	4723073,010	21,415	PN
154	2633861,120	4723092,843	20,046	ARBCER
155	2633838,896	4723075,472	21,595	PN
156	2633845,239	4723097,336	19,961	LIMON
157	2633832,609	4723069,670	21,337	A90
158	2633844,823	4723093,536	20,253	PN
159	2633829,701	4723075,568	21,266	PN
160	2633838,475	4723095,888	20,092	A87
161	2633821,039	4723079,797	21,130	PN
162	2633823,884	4723085,240	21,006	PN
163	2633848,019	4723097,969	20,136	A109
164	2633818,430	4723086,720	20,842	MUR
165	2633834,501	4723095,884	20,059	A88
166	2633817,545	4723077,176	20,950	MUR
167	2633836,305	4723090,100	20,796	PN
168	2633817,130	4723077,241	20,833	MUR
169	2633836,611	4723087,433	21,085	A86
170	2633839,264	4723085,801	20,976	A85
171	2633848,478	4723060,260	21,456	PN
172	2633848,729	4723056,224	21,418	PN
173	2633843,298	4723058,235	21,129	PN
174	2633857,058	4723100,620	18,941	A110
175	2633840,245	4723063,392	21,251	PN
176	2633860,106	4723100,620	18,905	A111
177	2633865,706	4723101,006	18,848	A112
178	2633867,698	4723101,541	18,669	A113
179	2633873,462	4723101,295	18,572	A114
180	2633881,544	4723101,592	18,136	A115
181	2633884,138	4723102,213	18,624	A116
182	2633889,746	4723102,640	17,876	A117
183	2633852,939	4723047,022	21,234	PN
184	2633842,726	4723049,593	20,581	PN
185	2633835,623	4723057,433	20,605	PN
186	2633831,444	4723063,737	20,965	ARB
187	2633821,936	4723062,622	20,539	PN
188	2633830,352	4723051,256	20,080	PN
189	2633816,915	4723062,675	20,634	A92
190	2633817,450	4723061,151	20,718	A93
191	2633818,140	4723072,498	21,308	A91
192	2633823,581	4723050,011	19,655	PN
193	2633823,336	4723071,567	21,144	PN
194	2633816,582	4723065,919	20,756	MUR
195	2633815,875	4723053,001	19,596	MUR
196	2633815,166	4723040,222	18,228	MUR
197	2633820,004	4723039,708	18,737	PN
198	2633814,346	4723027,438	17,608	MUR
199	2633826,355	4723038,061	18,997	PN
200	2633828,929	4723041,974	19,471	PZAGUA
201	2633828,539	4723043,206	19,580	PZAGUA
202	2633830,188	4723042,690	19,605	PZAGUA
203	2633816,895	4723028,256	17,888	A99
204	2633834,120	4723040,921	19,592	A94
205	2633818,854	4723029,034	18,032	A100
206	2633836,677	4723040,138	19,693	A95
207	2633820,976	4723024,414	17,801	A101
208	2633835,249	4723036,181	19,184	PN
209	2633836,607	4723033,268	19,101	A98
210	2633823,502	4723025,466	17,986	ARB

211	2633841,686	4723035,401	19,337	PN
212	2633826,053	4723026,348	18,280	A102
213	2633845,809	4723038,914	20,192	A90
214	2633827,037	4723027,586	18,301	A103
215	2633848,208	4723035,846	19,936	PN
216	2633826,210	4723030,304	18,556	ARB
217	2633850,361	4723037,074	20,641	PN
218	2633830,399	4723024,382	18,149	A104
219	2633852,041	4723040,615	21,007	PN
220	2633852,229	4723032,805	20,546	PN
221	2633829,690	4723022,434	18,014	A105
222	2633857,455	4723034,253	20,820	A79
223	2633829,200	4723018,884	17,512	TANQ
224	2633833,341	4723018,380	17,667	TANQ
225	2633833,102	4723015,510	17,544	TANQ
226	2633829,037	4723015,996	17,280	TANQ
227	2633856,880	4723026,802	20,388	ARCER
228	2633836,559	4723015,818	17,671	A106
229	2633852,860	4723026,648	19,323	PN
230	2633837,005	4723013,117	17,465	A107
231	2633849,790	4723028,350	19,415	A97
232	2633836,609	4723033,251	19,078	A98
233	2633848,064	4723022,198	18,357	PN
234	2633837,154	4723029,260	18,663	PN
235	2633840,540	4723022,311	18,215	PN
236	2633843,722	4723016,608	17,826	PN
237	2633828,917	4723011,466	16,986	POST
238	2633851,801	4723015,527	18,008	A108
239	2633857,236	4723014,361	18,012	CERC
240	2633824,517	4723005,784	16,537	PN
241	2633818,608	4723013,069	16,777	A123
242	2633814,255	4723017,708	16,903	A122
243	2633858,190	4722987,707	17,395	A130
244	2633815,138	4723018,990	17,034	A121
245	2633813,585	4723013,530	16,428	MUR
246	2633852,469	4722987,709	16,933	PN
247	2633816,037	4723008,140	16,443	A125
248	2633848,185	4722987,991	16,977	PN
249	2633814,670	4723005,399	16,105	PN
250	2633815,103	4722992,896	15,881	PN
251	2633846,976	4722988,419	17,029	PN
252	2633840,851	4722983,846	16,399	A129
253	2633861,421	4722956,420	15,535	D6
254	2633836,934	4722986,752	16,393	PN
255	2633831,649	4722982,898	16,045	PN
256	2633857,533	4722978,351	16,698	CERC
257	2633823,056	4722982,185	15,679	PN
258	2633812,233	4722981,474	15,375	MUR
259	2633816,277	4722974,562	15,451	A127
260	2633855,918	4722965,790	16,154	CERC
261	2633815,338	4722971,769	15,316	A128
262	2633841,351	4722967,619	15,929	CERC
263	2633831,039	4722968,594	15,544	CERC
264	2633812,070	4722971,552	14,893	CERC
265	2633811,894	4722946,219	14,229	MUR
266	2633819,050	4722945,710	14,430	PN
267	2633815,275	4722970,584	15,221	A133
268	2633826,482	4722945,534	14,708	PN
269	2633820,874	4722964,618	15,099	A134
270	2633834,460	4722945,091	14,860	PN
271	2633813,946	4722964,857	14,853	A135
272	2633840,908	4722944,303	14,940	PN
273	2633815,350	4722962,327	14,814	A136
274	2633851,471	4722921,676	14,001	CERC
275	2633820,140	4722961,321	14,992	A137
276	2633844,232	4722923,268	14,173	PN
277	2633820,737	4722960,428	15,124	A138
278	2633833,722	4722924,952	14,173	PN
279	2633833,443	4722955,437	15,347	A132
280	2633822,789	4722925,596	14,066	PN

281	2633852,428	4722958,918	15,900	A131
282	2633811,594	4722924,010	13,874	MUR
283	2633852,616	4722960,085	15,962	ARB
284	2633811,401	4722903,764	13,543	MUR
285	2633811,294	4722888,739	13,281	MUR
286	2633844,150	4722931,793	14,356	A142
287	2633822,903	4722889,272	13,441	MUR
288	2633837,446	4722933,767	14,480	A141
289	2633834,984	4722933,571	14,486	A140
290	2633823,571	4722900,668	13,727	PN
291	2633830,839	4722901,841	13,589	PN
292	2633817,660	4722936,713	14,336	A139
293	2633837,960	4722907,475	13,656	PN
294	2633843,752	4722908,388	13,626	PN
295	2633838,355	4722923,755	14,188	A144
296	2633850,616	4722909,450	13,593	CERC
297	2633846,431	4722924,506	14,232	A143
298	2633849,022	4722890,506	12,966	CERCMUR
299	2633853,386	4722897,523	13,139	PN
300	2633816,821	4722918,345	13,944	A151
301	2633858,085	4722905,563	13,527	PAT
302	2633860,615	4722908,002	15,119	BOR
303	2633862,088	4722909,678	14,924	BOR
304	2633862,971	4722910,568	14,024	F
305	2633815,072	4722913,617	13,121	A150
306	2633866,957	4722905,175	14,969	BOR
307	2633866,991	4722907,308	14,920	BOR
308	2633817,842	4722911,675	13,811	A149
309	2633867,113	4722908,374	14,093	F
310	2633818,282	4722901,642	13,758	A147
311	2633816,234	4722894,967	13,615	A148
312	2633898,357	4722913,243	14,182	F
313	2633898,591	4722911,928	14,819	BOR
314	2633899,093	4722909,903	14,685	BOR
315	2633839,270	4722901,399	13,490	A146
316	2633908,834	4722915,592	14,723	BOR
317	2633905,272	4722917,159	14,669	BOR
318	2633904,439	4722917,443	14,162	F
319	2633849,522	4722907,805	13,737	A145
320	2633902,970	4722935,088	14,073	F
321	2633904,685	4722934,954	14,702	BOR
322	2633910,015	4722934,525	15,066	PN
323	2633854,812	4722894,178	12,821	ARB
324	2633898,806	4722939,866	14,016	F
325	2633899,793	4722941,757	14,900	BOR
326	2633900,602	4722944,701	15,418	PN
327	2633867,287	4722901,667	13,453	PAT
328	2633889,005	4722940,541	14,172	F
329	2633888,321	4722943,097	14,967	BOR
330	2633867,747	4722891,424	12,914	MUR
331	2633884,918	4722937,382	14,147	F
332	2633884,679	4722939,976	15,018	BOR
333	2633881,094	4722942,141	15,091	BOR
334	2633879,719	4722939,418	14,168	F
335	2633890,050	4722892,492	12,834	MUR
336	2633878,715	4722941,793	13,926	F
337	2633887,996	4722905,645	13,311	PAT
338	2633867,528	4722941,365	14,184	F
339	2633892,165	4722907,815	13,914	A152
340	2633865,777	4722943,357	15,214	BOR
341	2633861,343	4722944,889	15,786	BOR
342	2633899,282	4722908,712	14,202	ARB
343	2633858,925	4722946,089	15,055	PAT
344	2633903,633	4722908,234	13,637	PAT
345	2633855,868	4722936,176	14,627	PAT
346	2633857,996	4722935,918	15,647	BOR
347	2633860,135	4722935,411	15,625	BOR
348	2633906,015	4722906,467	13,711	A153
349	2633862,595	4722934,669	14,153	F
350	2633910,429	4722908,398	13,885	A154

351	2633864,270	4722940,024	15,114	ARB
352	2633862,515	4722949,355	16,087	BOR
353	2633863,742	4722952,418	16,064	BOR
354	2633912,604	4722897,896	13,770	ARB
355	2633862,803	4722954,145	15,362	PAT
356	2633865,720	4722955,623	15,497	A163
357	2633917,155	4722893,796	13,827	ARBCER
358	2633870,928	4722957,978	15,666	POST
359	2633918,498	4722907,693	14,198	CERC
360	2633876,786	4722961,181	15,963	CERC
361	2633919,542	4722916,883	14,364	CERC
362	2633876,120	4722954,816	15,443	PN
363	2633911,676	4722917,180	14,222	PAT
364	2633875,125	4722950,659	15,266	PN
365	2633920,838	4722929,620	14,928	CERC
366	2633879,705	4722948,756	14,585	PN
367	2633881,450	4722948,472	15,209	PN
368	2633907,184	4722937,312	15,211	MOTB
369	2633906,233	4722936,722	15,157	MOTB
370	2633905,526	4722937,749	15,188	MOTB
371	2633906,531	4722938,393	15,295	MOTB
372	2633892,928	4722951,332	15,131	PN
373	2633892,917	4722961,103	15,812	CERC
374	2633893,869	4722942,861	14,833	MOTB
375	2633893,577	4722943,649	14,995	MOTB
376	2633892,622	4722943,300	14,863	MOTB
377	2633893,197	4722959,990	15,709	A162
378	2633899,509	4722961,127	15,822	CERCV
379	2633920,789	4722932,525	15,149	A155
380	2633902,198	4722959,879	15,750	A175
381	2633921,354	4722936,360	15,120	A176
382	2633902,142	4722959,802	15,722	A159
383	2633903,779	4722952,150	15,328	PN
384	2633919,777	4722940,322	15,500	A156
385	2633912,789	4722960,271	16,227	A158
386	2633922,035	4722943,615	15,394	A157
387	2633915,381	4722954,125	15,792	PN
388	2633922,143	4722948,864	15,650	MOTB
389	2633921,411	4722949,007	15,655	MOTB
390	2633921,489	4722949,867	15,708	MOTB
391	2633923,249	4722955,720	16,084	CERCV
392	2633923,379	4722951,619	15,849	POST
393	2633923,544	4722960,879	16,440	CERCV
394	2633856,032	4722961,285	15,939	CERC
395	2633859,010	4722961,896	16,015	A165
396	2633861,096	4722961,309	15,912	A164
397	2633864,260	4722970,632	16,300	A167
398	2633857,204	4722967,780	16,224	TANQ
399	2633856,508	4722968,644	16,275	TANQ
400	2633856,562	4722967,018	16,248	TANQ
401	2633857,606	4722973,748	16,620	A166
402	2633857,575	4722977,110	16,597	CERC
403	2633860,667	4722982,401	16,833	A168
404	2633860,951	4722986,743	17,205	A169
405	2633858,401	4722987,511	17,309	A130
406	2633864,026	4722984,348	17,016	A170
407	2633863,966	4722977,364	16,660	PN
408	2633872,444	4722976,265	16,513	PN
409	2633873,046	4722967,716	16,088	PN
410	2633970,838	4722958,152	17,809	D7
411	2633873,435	4722961,269	16,046	CERC
412	2633873,391	4722978,273	16,590	PN
413	2633873,012	4722985,094	17,012	A171
414	2633873,062	4722988,010	17,088	CERC
415	2633879,519	4722974,011	16,602	A172
416	2633948,059	4722955,540	17,085	POST
417	2633891,622	4722988,332	17,295	CERC
418	2633890,730	4722982,487	16,975	PN
419	2633929,871	4722950,790	16,145	ESTA
420	2633926,678	4722950,938	16,049	ESTA

421	2633926,583	4722948,110	15,907	ESTA
422	2633890,632	4722976,106	16,627	PN
423	2633926,567	4722948,095	15,915	EST
424	2633929,938	4722947,965	16,051	EST
425	2633891,267	4722969,554	16,251	PN
426	2633938,136	4722946,394	16,129	PN
427	2633891,937	4722961,240	15,770	A173
428	2633937,629	4722940,968	15,866	PN
429	2633937,490	4722928,759	15,404	PN
430	2633899,465	4722961,479	15,884	CERCV
431	2633936,294	4722917,978	15,066	PN
432	2633899,720	4722970,742	16,376	CERC
433	2633935,544	4722906,888	14,738	PN
434	2633900,119	4722981,584	17,064	CERC
435	2633937,016	4722894,670	14,728	MUR
436	2633900,220	4722988,334	17,356	CERC
437	2633956,828	4722895,437	14,801	MUR
438	2633957,174	4722907,375	15,025	PN
439	2633958,012	4722917,146	15,373	PN
440	2633958,627	4722926,978	15,755	PN
441	2633959,696	4722942,665	16,529	PN
442	2633959,594	4722955,852	17,430	CERC
443	2633924,455	4722979,674	17,467	TANQ
444	2633925,310	4722980,547	17,472	TANQ
445	2633924,421	4722981,424	17,464	TANQ
446	2633923,658	4722980,627	17,436	TANQ
447	2633924,426	4722964,927	16,646	KIOS
448	2633922,021	4722977,655	17,513	A174
449	2633925,501	4722972,101	16,988	KIOS
450	2633920,383	4722972,765	16,937	KIOS
451	2633905,406	4722975,937	16,742	KIOS
452	2633919,409	4722965,595	16,437	KIOS
453	2633902,747	4722976,307	16,770	KIOS
454	2633913,483	4722968,904	16,593	PN
455	2633912,656	4722976,909	16,990	PN
456	2633904,823	4722963,743	16,135	KIOS
457	2633912,791	4722982,759	17,157	PN
458	2633915,607	4722988,716	17,490	CERC
459	2633912,925	4722964,281	16,451	PN
460	2633929,219	4722988,987	17,983	CERCV
461	2633923,705	4722961,566	16,447	CERC
462	2633925,946	4722960,002	16,454	CERCV
463	2633863,070	4723025,276	20,337	BOR
464	2633867,692	4723025,520	20,349	A80
465	2633873,579	4723023,926	20,315	A81
466	2633880,665	4723027,426	20,320	A82
467	2633881,055	4723031,837	20,497	PN
468	2633882,273	4723036,757	21,101	ARB
469	2633882,274	4723036,757	21,103	A50
470	2633882,345	4723044,415	21,238	SAL
471	2633883,847	4723043,634	21,221	AND
472	2633887,632	4723043,418	21,253	AND
473	2633889,297	4723043,918	21,260	SAL
474	2633897,906	4723043,279	21,247	SAL
475	2633898,520	4723042,608	21,211	AND
476	2633898,660	4723042,615	21,011	CUNET
477	2633898,742	4723042,589	21,019	CUNET
478	2633898,860	4723042,607	21,267	CUNET
479	2633905,374	4723045,814	21,475	SAL
480	2633912,522	4723045,306	21,216	SAL
481	2633911,101	4723038,530	21,008	PN
482	2633903,781	4723036,439	20,724	A67
483	2633895,992	4723036,984	21,104	A198
484	2633898,755	4723034,649	20,223	PN
485	2633900,128	4723031,694	20,113	F
486	2633900,195	4723031,745	20,262	AND
487	2633901,564	4723031,179	20,263	SAL
488	2633901,153	4723026,983	20,269	SAL
489	2633899,735	4723027,060	20,251	AND
490	2633899,685	4723027,084	19,736	F

491	2633894,908	4723026,042	19,429	F
492	2633894,818	4723026,107	19,622	AND
493	2633893,388	4723025,785	19,654	SAL
494	2633893,458	4723029,557	19,876	PN
495	2633887,796	4723028,605	20,115	PN
496	2633884,296	4723027,089	19,697	AND
497	2633884,215	4723027,081	19,369	F
498	2633884,628	4723026,629	19,707	SAL
499	2633880,763	4723027,388	20,325	A82
500	2633880,037	4723022,854	19,885	A83
501	2633879,708	4723018,245	19,119	A200
502	2633883,341	4723018,022	18,598	F
503	2633883,347	4723017,993	19,706	ESC
504	2633883,797	4723017,877	19,693	ESC
505	2633883,694	4723017,016	19,044	ESC
506	2633883,287	4723017,186	19,032	ESC
507	2633883,132	4723016,928	18,446	F
508	2633879,350	4723013,702	18,436	A201
509	2633878,795	4723008,822	18,224	A202
510	2633882,430	4723009,662	17,861	F
511	2633882,360	4723008,674	17,843	F
512	2633882,384	4723008,674	18,367	ESC
513	2633882,474	4723009,608	19,029	ESC
514	2633882,905	4723009,557	19,075	ESC
515	2633882,884	4723008,600	18,378	ESC
516	2633882,085	4723001,056	18,387	SAL
517	2633881,623	4723000,707	18,361	AND
518	2633881,544	4723000,743	17,691	F
519	2633878,541	4723003,408	17,938	A203
520	2633871,614	4722998,016	17,330	PN
521	2633866,407	4722997,260	17,389	PN
522	2633866,609	4723005,567	17,803	PN
523	2633872,895	4723007,328	17,999	PN
524	2633870,191	4723011,282	18,290	COME
525	2633873,880	4723015,565	18,315	PN
526	2633870,784	4723016,569	18,464	COME
527	2633861,093	4723017,496	18,469	A199
528	2633861,729	4723012,691	18,105	COME
529	2633857,351	4723016,807	18,158	CERC
530	2633898,839	4723042,721	21,303	D8
531	2633902,289	4723052,204	21,677	A58
532	2633902,726	4723059,469	21,630	A61
533	2633902,951	4723060,106	21,625	A59
534	2633902,041	4723059,798	21,650	A60
535	2633903,449	4723067,143	21,439	ARB
536	2633901,667	4723068,302	21,361	PIED
537	2633901,635	4723068,354	21,173	F
538	2633900,627	4723068,462	21,123	F
539	2633900,605	4723068,422	21,253	PIED
540	2633900,554	4723068,262	21,103	CUNET
541	2633900,332	4723068,305	21,116	CUNET
542	2633900,308	4723068,315	21,235	AND
543	2633899,584	4723067,763	21,263	SAL
544	2633906,809	4723067,273	21,283	SAL
545	2633902,187	4723095,355	19,391	BAN
546	2633903,301	4723096,428	19,348	AND
547	2633903,678	4723100,208	18,926	LIMON
548	2633913,916	4723100,213	19,280	F
549	2633913,949	4723100,204	19,687	CERAM
550	2633915,014	4723099,221	19,716	SAL
551	2633915,411	4723101,307	19,320	LIMON
552	2633902,523	4723044,989	21,481	PN
553	2633899,131	4723021,181	19,622	AND
554	2633899,106	4723021,230	19,212	F
555	2633898,880	4723018,665	19,042	F
556	2633898,878	4723018,695	19,617	AND
557	2633900,258	4723018,544	19,605	SAL
558	2633899,755	4723012,645	18,994	SAL
559	2633898,315	4723012,759	18,985	AND
560	2633898,267	4723012,796	18,518	F

561	2633897,509	4723005,341	17,981	F
562	2633897,598	4723005,391	18,968	AND
563	2633898,987	4723005,613	18,967	SAL
564	2633895,036	4723004,011	18,042	A53
565	2633890,827	4723000,196	18,373	SAL
566	2633892,144	4722999,703	18,358	AND
567	2633892,183	4722999,714	17,772	F
568	2633892,979	4723007,153	18,177	F
569	2633892,939	4723007,125	18,397	AND
570	2633891,455	4723007,250	18,386	SAL
571	2633892,143	4723013,138	19,002	SAL
572	2633892,325	4723015,617	19,024	SAL
573	2633893,758	4723015,502	19,022	AND
574	2633893,496	4723013,006	18,996	AND
575	2633893,560	4723012,993	18,620	F
576	2633893,793	4723015,449	18,752	F
577	2633895,793	4723012,011	18,642	A54
578	2633896,499	4723017,952	19,148	A55
579	2633894,419	4723021,399	19,101	F
580	2633894,367	4723021,409	19,624	AND
581	2633892,965	4723021,594	19,644	SAL
582	2633897,034	4723025,676	19,685	A56
583	2633910,805	4723030,685	20,055	AND
584	2633910,314	4723030,338	20,284	SAL
585	2633913,983	4723030,012	20,182	A31
586	2633919,426	4723026,514	19,973	A33
587	2633918,260	4723030,716	20,592	KIOS
588	2633918,338	4723030,758	19,366	KIOS
589	2633919,164	4723040,578	20,996	KIOS
590	2633924,337	4723040,106	20,929	KIOS
591	2633923,755	4723030,415	20,747	KIOS
592	2633923,719	4723030,388	20,971	KIOS
593	2633926,105	4723031,342	20,353	PN
594	2633930,204	4723030,489	20,486	A30
595	2633933,957	4723022,668	19,779	CERCV
596	2633938,041	4723027,122	20,219	ALMAC
597	2633938,348	4723032,375	20,693	ALMAC
598	2633938,391	4723032,484	21,194	SAL
599	2633937,407	4723032,627	21,238	AND
600	2633937,283	4723032,567	20,533	F
601	2633937,679	4723039,541	20,710	F
602	2633937,736	4723039,536	21,130	AND
603	2633938,789	4723039,554	21,129	SAL
604	2633939,075	4723044,104	21,836	SAL
605	2633938,071	4723044,221	21,828	AND
606	2633938,049	4723044,193	21,100	F
607	2633939,271	4723046,565	21,854	SAL
608	2633933,304	4723044,712	20,896	PN
609	2633932,590	4723039,396	20,743	PN
610	2633936,401	4723035,046	20,692	A29
611	2633927,958	4723023,180	19,816	PN
612	2633920,064	4723020,922	19,442	PN
613	2633929,657	4723015,109	19,430	F
614	2633929,591	4723015,088	19,683	AND
615	2633927,924	4723013,704	19,702	BAN
616	2633908,426	4723038,014	21,044	D9
617	2633933,123	4723064,722	21,866	D10
618	2633936,337	4723068,575	22,048	A23
619	2633935,701	4723084,092	20,930	F
620	2633935,720	4723084,172	21,232	AND
621	2633935,746	4723084,694	21,246	SAL
622	2633935,726	4723084,742	20,932	F
623	2633934,450	4723087,612	20,723	F
624	2633934,466	4723087,615	21,097	AND
625	2633933,508	4723087,674	21,029	CONST
626	2633934,333	4723087,503	21,035	PISO
627	2633933,594	4723081,565	21,078	PISO
628	2633928,857	4723082,124	21,029	PISO
629	2633929,542	4723087,651	21,018	PISO
630	2633934,48	4723099,105	21,031	CONST

631	2633935,443	4723099,036	21,026	AND
632	2633935,523	4723099,049	20,371	F
633	2633936,827	4723098,799	20,384	F
634	2633936,826	4723098,786	20,812	SAL
635	2633936,264	4723103,341	20,359	LIMON
636	2633935,754	4723101,494	20,342	D11
637	2633927,3	4723081,181	21,051	CASE
638	2633927,3	4723081,18	20,863	F
639	2633931,451	4723076,708	21,262	PN
640	2633937,395	4723075,897	21,416	PN
641	2633940,098	4723082,1	21,095	PN
642	2633939,915	4723084,366	21,251	SAL
643	2633939,908	4723083,854	21,234	AND
644	2633939,749	4723083,872	21,128	F
645	2633940,073	4723084,368	21,239	JARD
646	2633940,033	4723084,33	21,143	F
647	2633946,063	4723083,864	20,96	F
648	2633946,188	4723084,006	21,131	JARD
649	2633946,141	4723083,176	20,974	RAMP
650	2633946,558	4723088,247	21,251	RAMP
651	2633944,402	4723088,426	21,241	SAL
652	2633965,307	4723079,696	20,229	D12
653	2633952,115	4723056,598	21,863	PISO
654	2633951,491	4723047,049	21,923	PISO
655	2633952,469	4723046,107	21,946	SAL
656	2633951,686	4723049,67	22,078	AND
657	2633952,629	4723049,579	22,081	AND
658	2633952,626	4723049,524	21,941	F
659	2633945,593	4723047,54	21,973	MUR
660	2633945,519	4723046,141	22,03	TARIM
661	2633945,524	4723046,159	23,172	CERAM
662	2633945,994	4723052,327	23,132	CERAM
663	2633939,44	4723052,703	23,143	CERAM
664	2633938,904	4723048,034	23,174	CERAM
665	2633939,343	4723046,69	23,2	CERAM
666	2633938,87	4723047,986	21,876	TARIM
667	2633939,398	4723052,758	21,897	TARIM
668	2633946,063	4723052,401	21,909	TARIM
669	2633939,077	4723057,196	21,893	PISO
670	2633938,997	4723057,278	21,758	F
671	2633936,563	4723060,175	21,736	PN
672	2633931,098	4723058,125	21,609	PN
673	2633926,089	4723057,57	21,7	BANC
674	2633925,429	4723057,754	21,748	BANC
675	2633925,906	4723059,176	21,784	BANC
676	2633924,674	4723058,563	21,868	A25
677	2633920,7	4723058,642	21,687	PN
678	2633919,293	4723058,887	21,722	BANC
679	2633918,808	4723058,742	21,753	BANC
680	2633918,626	4723060,099	21,797	BANC
681	2633917,407	4723059,002	21,808	A27
682	2633917,07	4723053,211	21,643	A26
683	2633912,536	4723045,316	21,215	SAL
684	2633916,982	4723046,988	21,29	PN
685	2633920,846	4723052,218	21,519	PN
686	2633919,96	4723060,993	21,72	PN
687	2633914,084	4723066,79	21,267	SAL
688	2633914,848	4723066,972	21,281	CLUZ
689	2633915,334	4723066,932	21,306	CLUZ
690	2633915,42	4723066,4	21,326	CLUZ
691	2633925,133	4723065,267	21,959	A24
692	2633926,101	4723063,732	21,828	BANC
693	2633925,866	4723064,328	21,831	BANC
694	2633924,601	4723063,107	21,781	BANC
695	2633924,049	4723046,945	21,432	A28
696	2633925,031	4723049,362	21,341	JARD
697	2633927,7	4723051,087	21,488	JARD
698	2633929,121	4723048,32	21,326	JARD
699	2633927,012	4723046,901	21,204	JARD
700	2633930,485	4723010,128	19,167	PZSEP

701	2633930,398	4723009,031	19,048	PZSEP
702	2633929,326	4723009,088	19,075	PZSEP
703	2633929,405	4723010,235	19,239	PZSEP
704	2633929,452	4723010,153	19,494	A
705	2633930,429	4723010,036	19,507	A
706	2633930,383	4723009,094	19,469	A
707	2633929,379	4723009,2	19,471	A
708	2633928,317	4722996,468	18,499	D13
709	2633909,803	4723021,542	20,295	ESCA
710	2633909,458	4723021,608	20,295	ESCA
711	2633909,279	4723020,669	19,638	ESCA
712	2633909,727	4723020,642	19,626	ESCA
713	2633909,754	4723020,657	19,232	F
714	2633909,833	4723021,494	19,261	F
715	2633909,084	4723013,206	18,375	F
716	2633908,937	4723012,257	18,297	F
717	2633908,911	4723012,243	18,973	ESC
718	2633909,011	4723013,179	19,631	ESC
719	2633908,448	4723012,291	18,981	ESC
720	2633908,617	4723013,196	19,636	ESC
721	2633907,75	4723004,775	18,983	SAL
722	2633908,146	4723004,358	18,928	AND
723	2633908,196	4723004,349	18,109	F
724	2633912,72	4723007,975	18,633	A39
725	2633912,235	4723002,072	18,234	A40
726	2633907,814	4723002,045	18,116	A41
727	2633907,002	4722996,538	17,896	PN
728	2633896,86	4722994,584	17,549	PN
729	2633887,783	4722993,589	17,555	PN
730	2633887,12	4722996,628	17,634	A206
731	2633881,619	4722997,937	17,664	A205
732	2633878,334	4722998,222	17,643	A204
733	2633877,645	4722992,567	17,369	PN
734	2633869,328	4722991,469	17,18	PN
735	2633902,212	4722994,123	17,729	PN
736	2633912,181	4722995,16	17,79	PN
737	2633921,183	4722994,711	18,028	PN
738	2633921,894	4722991,561	17,932	CELEC
739	2633922,262	4722992,041	17,944	CELEC
740	2633922,728	4722991,699	17,926	CELEC
741	2633927,012	4723001,299	18,587	A42
742	2633927,038	4723006,47	18,923	CASE
743	2633927,238	4723008,353	19,003	CASE
744	2633924,806	4723006,692	18,857	CASE
745	2633924,881	4723008,465	18,986	CASE
746	2633928,988	4723008,372	19,019	F
747	2633928,955	4723008,465	19,66	AND
748	2633927,459	4723008,905	19,646	SAL
749	2633918,767	4723009,828	19,691	SAL
750	2633917,155	4723009,64	19,66	AND
751	2633917,136	4723009,587	18,774	F
752	2633919,575	4723003,934	18,47	PN
753	2633919,142	4723014,61	19,724	BAN
754	2633917,919	4723016,028	19,58	AND
755	2633917,79	4723016,07	19,175	F
756	2633945,306	4723026,741	20,306	ALMA
757	2633947,625	4723022,142	20,136	CERC
758	2633958,326	4723020,836	20,381	CERC
759	2633957,722	4723024,609	20,572	A43
760	2633974,945	4723018,299	20,793	CERCV
761	2633970,08	4723017,966	20,679	A182
762	2633962,148	4723014,533	20,253	A183
763	2633955,513	4723013,033	19,894	PN
764	2633947,378	4723015,412	19,887	A184
765	2633943,418	4723015,704	19,802	A185
766	2633939,822	4723022,176	19,948	A186
767	2633939,095	4723019,524	19,884	TANQ
768	2633939,079	4723018,097	19,834	TANQ
769	2633937,963	4723018,191	19,779	TANQ
770	2633937,734	4723019,239	19,859	TANQ

771	2633932,4	4723011,316	19,279	CERC
772	2633938,225	4723009,599	19,286	PN
773	2633942,989	4723008,876	19,428	A187
774	2633942,316	4723002,884	19,148	ARB
775	2633935,748	4723004,096	18,994	ARB
776	2633934,791	4722997,467	18,497	PN
777	2633929,526	4722989,302	17,972	A180
778	2633936,899	4722989,353	18,152	CERC
779	2633935,647	4722979,066	17,715	PN
780	2633937,096	4722969,52	17,341	PN
781	2633945,372	4722968,066	17,715	PN
782	2633945,893	4722975,281	17,98	PN
783	2633955,418	4722975,997	18,318	PN
784	2633954,541	4722966,989	17,964	PN
785	2633961,837	4722975,749	18,462	PN
786	2633967,597	4722981,257	18,784	PN
787	2633973,795	4722990,216	19,468	CERCV
788	2633974,193	4722998,93	19,868	CERC
789	2633964,961	4722999,384	19,715	PN
790	2633960,115	4722990,03	19,106	CERC
791	2633951,73	4722995,591	19,027	PN
792	2633945,987	4722989,804	18,471	CERC
793	2633949,151	4722999,273	19,264	PN
794	2633962,698	4723003,537	19,83	PN
795	2633969,533	4723010,774	20,254	PN
796	2633970,632	4723026,251	21,067	D14
797	2633963,096	4723061,669	21,544	A52
798	2633963,306	4723057,527	21,632	A51
799	2633962,862	4723051,711	21,837	A50
800	2633960,292	4723048,595	21,561	F
801	2633960,217	4723048,562	21,821	AND
802	2633960,204	4723048,642	22,013	AND
803	2633959,758	4723048,692	22,033	AND
804	2633959,745	4723048,607	21,865	AND
805	2633962,255	4723046,276	21,74	A49
806	2633962,058	4723040,974	21,606	A47
807	2633962,131	4723034,134	21,311	A45
808	2633956,238	4723035,445	21,367	A44
809	2633952,515	4723032,285	20,834	PN
810	2633946,01	4723038,864	21,539	SAL
811	2633952,059	4723038,583	21,574	SAL
812	2633953,044	4723039,188	21,741	TANQSU
813	2633953,279	4723040,967	21,7	TANQSU
814	2633955,25	4723040,747	21,602	TANQSU
815	2633955,109	4723039,068	21,577	TANQSU
816	2633954,296	4723040,148	21,827	MOTOB
817	2633954,331	4723040,815	21,836	MOTOB
818	2633955,2	4723040,05	21,808	MOTOB
819	2633952,408	4723042,074	21,75	F
820	2633952,445	4723042,1	21,897	AND
821	2633952,412	4723042,566	21,893	SAL
822	2633959,321	4723042,037	21,919	SAL
823	2633959,64	4723041,621	21,873	AND
824	2633959,737	4723041,549	21,607	F
825	2633959,15	4723039,788	21,581	TANQAE
826	2633956,372	4723039,872	21,562	TANQAE
827	2633968,863	4723037,432	21,708	A46
828	2633969,503	4723041,451	21,797	ARB
829	2633970,422	4723045,159	21,881	A48
830	2633968,356	4723049,64	21,845	ARB
831	2633971,784	4723052,643	21,838	ARB
832	2633976,888	4723053,379	21,884	POST
833	2633977,489	4723053,68	21,813	CANCHA
834	2633973,632	4723042,723	21,746	PN
835	2633971,928	4723032,775	21,524	PN
836	2633975,443	4723029,434	21,63	CERC
837	2633975,821	4723029,3	21,585	CANCH
838	2633975,593	4723027,671	21,477	POST
839	2633979,371	4723026,571	21,528	CERCH
840	2633979,683	4723029,184	21,763	CANC

841	2633979,638	4723028,396	21,736	CANC
842	2633984,049	4723023,778	21,319	A257
843	2633981,145	4723019,284	20,916	A256
844	2633983,456	4723018,765	20,963	A249
845	2633988,988	4723020,549	21,276	PN
846	2633993,26	4723019,862	21,42	A248
847	2633995,028	4723023,357	21,456	A247
848	2634007,466	4723024,21	21,58	CERCHA
849	2634007,533	4723026,17	21,519	CANCHA
850	2634007,54	4723026,832	21,824	CANCHA
851	2634011,388	4723026,476	21,711	CANCHA
852	2634010,972	4723024,856	21,678	POST
853	2634010,734	4723020,676	21,436	CERCV
854	2634008,757	4723018,123	21,368	A261
855	2634006,119	4723017,645	21,318	A246
856	2634018,02	4723016,334	21,159	A253
857	2634011,92	4723011,413	20,874	A259
858	2634031,293	4723012,212	20,682	D15
859	2634000,356	4723015,365	20,923	F
860	2634000,345	4723015,326	21,085	AND
861	2633999,752	4723014,835	21,089	SAL
862	2633979,714	4723016,811	20,675	F
863	2633979,787	4723016,656	20,923	AND
864	2633980,188	4723016,174	20,94	KIOSK
865	2633979,685	4723010,846	20,688	KIOSK
866	2633979,223	4723010,236	20,631	AND
867	2633979,158	4723010,201	20,384	F
868	2633976,947	4723008,731	20,355	A196
869	2633978,395	4723003,619	20,242	A263
870	2633978,421	4723003,569	20,263	A191
871	2633977,961	4722999,576	19,995	A190
872	2633977,87	4722994,886	19,747	A189
873	2633977,17	4722989,119	19,337	CERC
874	2633976,618	4722981,183	18,848	CERCA168
875	2633973,247	4722980,456	18,791	CERC
876	2633971,961	4722961,708	17,965	CERCV
877	2633974,879	4722956,307	16,553	CERCV
878	2633976,806	4722959,038	17,727	POSTRAN
879	2633985,192	4722970,257	18,273	PN
880	2633985,289	4722959,993	17,683	PN
881	2633984,757	4722950,569	17,105	PN
882	2633985,227	4722943,052	16,704	PN
883	2633984,572	4722931,935	15,894	PN
884	2633985,272	4722923,816	15,496	PN
885	2633988,214	4722916,516	15,223	PN
886	2633980,591	4722917,401	15,079	PN
887	2633980,758	4722907,523	14,61	MUR
888	2633979,926	4722896,545	14,182	MUR
889	2633989,755	4722899,634	14,485	PN
890	2633991,646	4722909,181	14,618	PN
891	2634010,734	4722897,964	15,684	MUR
892	2634011,397	4722905,456	16,167	PN
893	2634020,673	4722909,223	16,853	PN
894	2634027,261	4722902,161	16,228	POST
895	2634027,28	4722898,746	15,863	MUR
896	2634027,952	4722916,489	17,195	PN
897	2634020,237	4722917,163	17,076	PN
898	2634013,193	4722917,87	16,635	PN
899	2634007,175	4722918,376	16,34	PN
900	2634001,247	4722919,39	15,978	PN
901	2633993,641	4722920,437	15,438	PN
902	2633992,898	4722931,725	15,88	PN
903	2634007,51	4722931,04	16,67	PN
904	2634017,91	4722933,056	17,169	PN
905	2634014,26	4722946,4	17,384	PN
906	2634009,591	4722955,132	17,673	PN
907	2634001,17	4722956,017	17,176	PN
908	2633992,822	4722956,581	17,437	PN
909	2633995,35	4722966,962	17,915	PN
910	2633995,294	4722974,914	18,491	PN

911	2633985,295	4722974,884	18,47	PN
912	2633984,953	4722982,488	18,917	POST
913	2633991,981	4722983,812	18,948	POST
914	2633987,417	4722991,45	19,313	PN
915	2633989,831	4722997,784	19,759	PN
916	2633988,739	4723003,01	20,099	CERC
917	2633981,34	4722998,967	19,868	PN
918	2633968,552	4722961,362	17,98	A181
919	2633938,785	4722950,465	16,344	A175
920	2633947,596	4722955,339	18,894	A177
921	2633999,401	4723009,385	20,9	SAL
922	2633999,947	4723008,805	20,864	AND
923	2634000,053	4723008,779	20,579	F
924	2633992,755	4723004,725	20,386	POST
925	2634004,356	4723008,874	20,557	PN
926	2634004,29	4723003,732	20,294	A152
927	2634007,738	4723001,735	20,31	A158VCEQ
928	2634000,309	4722996,146	19,631	PN
929	2634005,169	4722995,058	19,68	A192
930	2634018,782	4722993,22	19,678	PN
931	2634014,772	4722987,307	19,373	A195
932	2634006,654	4722983,583	18,992	A194
933	2633999,511	4722986,279	18,979	A193
934	2634008,961	4722973,638	18,535	PN
935	2634018,332	4722974,283	18,706	PN
936	2634028,109	4722974,164	18,619	PN
937	2634028,71	4722982,016	18,959	PN
938	2634036,166	4722980,495	18,576	PN
939	2634044,994	4722979,854	18,469	MUR
940	2634036,87	4722969,884	18,105	PN
941	2634037,612	4722963,407	17,681	PN
942	2634029,735	4722964	18,062	PN
943	2634033,497	4722953,839	17,504	PN
944	2634039,348	4722952,844	17,178	PN
945	2634048,209	4722959,126	16,932	MUR
946	2634051,207	4722940,97	16,038	MUR
947	2634041,708	4722937,574	16,723	PN
948	2634036,464	4722936,524	17,082	PN
949	2634043,959	4722923,066	16,718	PN
950	2634045,933	4722914,27	16,306	PN
951	2634048,183	4722899,49	14,648	MUR
952	2634057,695	4722899,906	14,515	MUR
953	2634008,342	4723010,184	20,638	CERC
954	2634019,169	4723009,964	20,755	PN
955	2634023,221	4722999,986	20,194	CERC
956	2634030,953	4723007,416	20,44	PN
957	2634035,6	4722998,784	19,797	A257
958	2634042,054	4722997,738	19,575	CERC
959	2634034,569	4723005,969	20,327	A256
960	2634034,167	4723010,604	20,558	A256
961	2634033,453	4723014,525	20,818	A254
962	2634038,542	4723018,08	20,868	CERC
963	2634027,962	4723018,911	21,474	CERC
964	2634032,804	4723018,76	21,069	A225
965	2634034,883	4723018,358	20,917	LIMON
966	2634032,166	4723023,023	21,469	A228
967	2634032,123	4723027,544	21,624	A229
968	2634023,572	4723028,509	21,945	PN
969	2634020,472	4723032,552	22,187	ARB
970	2634025,268	4723036,814	22,254	H
971	2634026,936	4723036,209	22,176	H
972	2634024,996	4723038,194	22,297	A228
973	2634024,281	4723045,668	22,556	PN
974	2634028,451	4723050,385	22,51	A231
975	2634027,453	4723054,656	22,311	A232
976	2634026,927	4723059,477	21,883	A233
977	2634025,15	4723055,62	22,505	PN
978	2634016,473	4723056,476	22,663	A229
979	2634014,19	4723058,258	22,545	CERCV
980	2634013,751	4723050,68	22,335	POST

981	2634013,219	4723050,854	22,262	CANC
982	2634018,403	4723047,637	22,559	PN
983	2633941,041	4723085,223	21,186	CAJ
984	2633940,218	4723085,317	21,195	CAJ
985	2633940,289	4723085,958	21,162	CAJ
986	2633940,466	4723088,68	21,097	SAL
987	2633943,346	4723085,704	21,177	A18
988	2633944,544	4723085,484	21,148	A21
989	2633945,798	4723086,43	21,131	A22
990	2633948,284	4723088,157	21,253	RAMP
991	2633948,587	4723090,313	21,279	SAL
992	2633944,567	4723090,584	21,263	SAL
993	2633949,53	4723083,628	20,846	A13
994	2633949,576	4723082,364	20,63	BANC
995	2633949,228	4723082,815	20,694	BANC
996	2633950,9	4723083,086	20,605	BANC
997	2633951,527	4723086,284	20,536	BANC
998	2633951,946	4723087,076	20,451	BANC
999	2633950,205	4723086,773	20,555	BANC
1000	2633949,691	4723085,581	20,605	CAJA
1001	2633948,869	4723085,541	20,631	CAJA
1002	2633949,716	4723084,948	20,653	CAJA
1003	2633948,649	4723090,408	20,419	F
1004	2633951,883	4723088,058	20,525	A11
1005	2633951,763	4723093,386	20,04	A10
1006	2633949,161	4723097,908	19,807	SAL
1007	2633949,112	4723097,932	20,092	SALAND
1008	2633949,166	4723097,906	21,092	SAL
1009	2633949,277	4723102,373	19,683	F
1010	2633949,296	4723102,346	20,03	AND
1011	2633949,936	4723103,033	19,736	LIMON
1012	2633952,991	4723098,565	19,556	PN
1013	2633957,465	4723100,57	19,387	A7
1014	2633957,893	4723097,739	19,533	A6
1015	2633957,153	4723087,51	20,198	A12
1016	2633956,358	4723087,081	20,242	BANC
1017	2633956,255	4723086,075	20,278	BANC
1018	2633957,646	4723085,723	20,136	BANC
1019	2633957,491	4723082,393	20,333	A14
1020	2633959,253	4723082,589	20,23	BANC
1021	2633957,743	4723080,342	20,467	BANC
1022	2633959,866	4723081,486	20,312	BANC
1023	2633963,5	4723081,984	19,979	BANC
1024	2633963,314	4723081,595	19,892	BANC
1025	2633964,903	4723081,241	20,149	BANC
1026	2633965,368	4723082,382	20,187	D15
1027	2633966,152	4723085,845	19,732	BANC
1028	2633966,441	4723086,339	19,693	BANC
1029	2633964,821	4723086,213	19,745	BANC
1030	2633965,885	4723087,389	19,726	ARB
1031	2633966,645	4723095,541	19,164	BANC
1032	2633966,683	4723096,066	19,158	BANC
1033	2633965,166	4723096,147	19,291	BANC
1034	2633966,433	4723097,214	19,167	A6
1035	2633963,387	4723101,428	19,381	A9
1036	2633972,327	4723101,099	18,957	A5
1037	2633979,801	4723102,219	18,763	LIMON
1038	2633979,496	4723101,169	18,792	CERC
1039	2633979,791	4723101,066	18,79	CASE
1040	2633974,284	4723098,683	18,94	BANC
1041	2633974,287	4723098,317	18,962	BANC
1042	2633972,947	4723098,689	18,964	BANC
1043	2633974,123	4723097,034	19,039	A4
1044	2633972,66	4723087,608	19,627	A3
1045	2633973,683	4723085,788	19,475	BANC
1046	2633974,122	4723085,929	19,449	BANC
1047	2633974,242	4723084,67	19,491	BANC
1048	2633972,293	4723085,927	19,574	BANC
1049	2633972,197	4723081,692	19,921	A2
1050	2633972,125	4723080,49	19,867	BANC

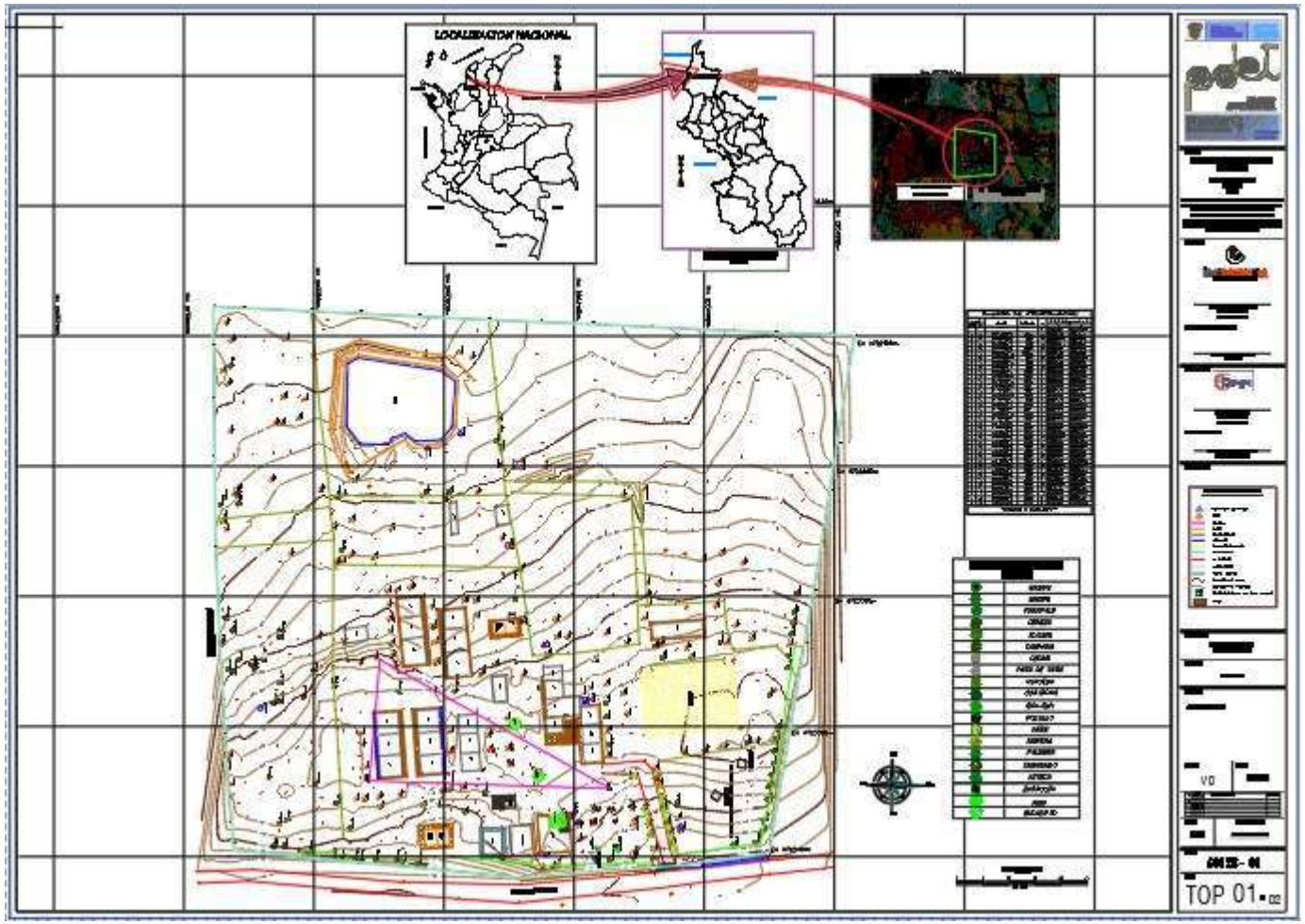
1051	2633971,14	4723081,037	19,827	BANC
1052	2633969,427	4723076,852	20,051	PN
1053	2633973,583	4723070,144	20,725	CERC
1054	2633972,168	4723070,214	20,851	CERC
1055	2633970,763	4723069,266	21,091	A1
1056	2633972,238	4723068,714	21,007	JARD
1057	2633972,207	4723069,65	20,909	JARD
1058	2633973,687	4723069,658	20,755	JARD
1059	2633977,223	4723080,636	19,733	JARD
1060	2633976,457	4723080,862	19,765	JARD
1061	2633977,116	4723081,425	19,774	A214
1062	2633978,527	4723087,22	19,29	A215
1063	2633978,689	4723086,234	19,278	JARD
1064	2633977,931	4723086,475	19,363	JARD
1065	2633979,69	4723090,472	18,925	JARD
1066	2633978,663	4723090,513	19,055	JARD
1067	2633978,248	4723088,531	19,158	JARD
1068	2633979,094	4723091,432	19,079	A220
1069	2633979,143	4723092,602	18,992	JARD
1070	2633979,925	4723092,491	18,81	JARD
1071	2633979,889	4723096,398	18,705	JARD
1072	2633982,337	4723100,568	18,457	CASE
1073	2633980,58	4723097,263	18,621	A219
1074	2633980,796	4723098,038	18,465	JARD
1075	2633980,725	4723100,827	18,442	JARD
1076	2633979,993	4723097,887	18,673	JARD
1077	2633983,701	4723100,256	18,353	COLU
1078	2633988,715	4723101,599	18,355	PORT
1079	2633984,168	4723102,363	18,37	PORT
1080	2633990,008	4723099,219	18,495	CERC
1081	2633989,633	4723099,746	18,493	JARD
1082	2633987,486	4723094,592	18,691	A218
1083	2633988,738	4723100,162	18,378	JARD
1084	2633987,1	4723094,095	18,539	JARD
1085	2633987,5	4723095,621	18,475	JARD
1086	2633987,984	4723093,834	18,692	JARD
1087	2633986,467	4723091,825	18,744	JARD
1088	2633986,607	4723090,72	18,865	A217
1089	2633985,937	4723090,034	18,865	JARD
1090	2633986,107	4723087,719	18,987	JARD
1091	2633986,803	4723089,81	18,862	JARD
1092	2633988,207	4723091,186	18,762	CERC
1093	2633985,564	4723086,747	19,263	A216
1094	2633984,673	4723081,746	19,556	JARD
1095	2633985,676	4723085,875	19,227	JARD
1096	2633983,909	4723081,883	19,514	JARD
1097	2633984,365	4723079,954	19,75	JARD
1098	2633983,89	4723080,943	19,756	A213
1099	2633983,974	4723078,059	19,891	JARD
1100	2633983,517	4723080,107	19,688	JARD
1101	2633985,133	4723076,772	20,147	CERC
1102	2633982,562	4723073,935	20,341	JARD
1103	2633983,635	4723076,216	20,231	JARD
1104	2633982,769	4723076,393	20,075	JARD
1105	2633982,691	4723072,571	20,667	A212
1106	2633981,479	4723069,803	20,848	A211
1107	2633982,887	4723071,745	20,712	JARD
1108	2633981,823	4723070,835	20,676	JARD
1109	2633982,147	4723071,969	20,6	JARD
1110	2633981,362	4723068,94	20,925	JARD
1111	2633981,833	4723067,05	21,075	JARD
1112	2633982,129	4723068,797	20,94	JARD
1113	2633981,05	4723066,176	21,386	A210
1114	2633982,174	4723063,361	21,444	CERC
1115	2633992,215	4723059,579	22,016	A221
1116	2634000,296	4723058,96	22,324	A222
1117	2634007,537	4723057,862	22,604	A223
1118	2634000,839	4723060,143	22,234	CERC
1119	2634019,864	4723055,95	22,695	A225
1120	2634012,796	4723065,546	21,743	IGAC

1121	2634015,823	4723066,064	21,654	IGAC
1122	2634016,163	4723063,047	22,032	IGAC
1123	2634026,922	4723059,441	21,888	A223
1124	2634026,466	4723064,221	21,56	A234
1125	2634025,559	4723068,671	21,23	A235
1126	2634028,062	4723063,695	21,418	LIMON
1127	2634024,756	4723073,242	20,815	A236
1128	2634021,785	4723064,01	21,699	PN
1129	2634018,268	4723072,906	20,751	PN
1130	2634024,117	4723077,989	20,354	A237
1131	2634016,42	4723078,995	20,307	PN
1132	2634022,721	4723086,342	19,377	A238
1133	2634010,429	4723081,916	20,119	PN
1134	2634021,955	4723090,829	18,923	A239
1135	2634005,14	4723078,672	20,317	IGAC
1136	2634006,705	4723076,069	20,535	IGAC
1137	2634004,012	4723074,542	20,586	IGAC
1138	2634021,442	4723094,974	18,717	LIMON
1139	2634000,326	4723081,276	20,084	PN
1140	2634019,65	4723094,766	18,648	A240
1141	2634011,109	4723095,746	18,497	A241
1142	2633996,219	4723072,562	20,498	PN
1143	2634006,786	4723096,873	18,537	LIMON
1144	2633989,399	4723079,844	20,101	A249
1145	2633989,845	4723085,632	19,453	A244
1146	2633990,721	4723090,152	18,92	A243
1147	2633990,786	4723089,718	18,912	TANQ
1148	2633991,605	4723088,915	19,027	TANQ
1149	2633990,079	4723088,451	19,032	TANQ
1150	2633991,801	4723101,348	18,317	ARB
1151	2633992,396	4723101,266	18,277	ARB
1152	2633993,559	4723101,178	18,268	ARB
1153	2633995,775	4723101,032	18,243	ARB
1154	2633994,615	4723111,946	17,716	D16
1155	2633939,362	4723099,679	20,256	CAJA
1156	2633939,378	4723098,724	20,27	CAJA
1157	2633938,55	4723098,801	20,286	CAJA
1158	2633937,556	4723103,238	20,297	AND
1159	2633925,959	4723099,712	19,822	SAL
1160	2633926,099	4723099,731	20,991	SAL
1161	2633922,151	4723101,597	19,827	A53
1162	2633923,504	4723100,29	19,455	F
1163	2633923,499	4723100,273	20,194	CERAM
1164	2633921,53	4723100,29	20,272	CERAM
1165	2633921,534	4723100,355	19,977	CERAM
1166	2633921,513	4723099,172	19,975	CERAM
1167	2633921,536	4723099,172	20,248	CERAM
1168	2633922,322	4723099,184	20,23	SAL
1169	2633937,435	4723104,646	20,37	A36
1170	2633941,688	4723104,091	20,208	A34
1171	2633958,417	4723101,914	19,26	LLAVPASO
1172	2634048,689	4723098,719	16,985	VIAA
1173	2634049,459	4723104,114	16,941	VIAA
1174	2634024,867	4723098,685	17,771	MUR
1175	2633998,774	4723102,291	17,735	MUR
1176	2634024,6	4723099,653	18,015	SARD
1177	2633998,92	4723103,177	17,911	SARD
1178	2634024,625	4723099,788	17,539	SARD
1179	2634024,59	4723100,464	17,518	CUNET
1180	2634024,496	4723100,966	17,425	CUNET
1181	2633998,917	4723103,223	17,729	CUNET
1182	2633998,927	4723103,417	17,693	CUNET
1183	2633998,942	4723103,965	17,631	CUNET
1184	2633998,978	4723104,415	17,681	VIAA
1185	2634024,535	4723101,546	17,47	VIAA
1186	2634024,818	4723106,851	17,483	VIAA
1187	2633999,575	4723109,855	17,575	VIAA
1188	2633990,548	4723104,306	17,949	SARD
1189	2633990,511	4723104,382	17,821	CUNET
1190	2633989,988	4723103,445	17,969	MUR

1191	2633980,351	4723103,429	18,264	CASE
1192	2633982,71	4723103,041	18,261	CASE
1193	2633984,326	4723102,704	18,381	RAMP
1194	2633988,791	4723102,319	18,153	RAMP
1195	2633980,029	4723104,142	18,158	RAMP
1196	2633980,595	4723105,873	17,905	RAMP
1197	2633980,684	4723106,292	17,831	CUNET
1198	2633980,705	4723106,816	17,837	CUNET
1199	2633978,989	4723105,984	17,864	SARD
1200	2633979,009	4723105,924	18,4	SARD
1201	2633979,506	4723104,876	18,429	SARD
1202	2633979,516	4723104,821	17,9	SARD
1203	2633960,541	4723106,722	18,422	LAGUA
1204	2633982,341	4723112,144	17,733	VIAA
1205	2633930,055	4723108,146	18,565	MUR
1206	2633929,834	4723109,091	18,781	SARD
1207	2633929,751	4723109,18	18,449	SARD
1208	2633945,106	4723118,753	18,381	POST
1209	2633929,73	4723110,747	18,486	VIAT
1210	2633928,231	4723117,82	18,404	VIAT
1211	2633986,833	4723114,454	17,803	POST
1212	2633905,196	4723116,233	18,313	POST
1213	2633882,34	4723114,533	17,925	VIAT
1214	2633883,836	4723109,8	18,146	VIAT
1215	2634006,14	4723115,127	17,594	D17
1216	2633817,336	4723100,474	19,2	D18
1217	2633819,906	4723097,641	19,328	MUR
1218	2633818,841	4723095,363	19,765	MUR
1219	2633824,681	4723109,395	18,471	VIAT
1220	2633826,212	4723104,953	18,613	VIAT
1221	2633805,611	4723110,226	18,147	VIAT
1222	2633804,98	4723105,881	18,438	VIAT

ILUSTRACIÓN 34: NUBE DE PUNTOS CALCULADA

8.2 ELABORACIÓN DE PLANO



9 ANEXO 1 CERTIFICACIÓN DE EQUIPOS

9.1 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN ESTACIÓN TOTAL

AG TECNICOS S.A.S
NIT: 900.821.960-3

N° 1379

CERTIFICADO DE VERIFICACION Y AJUSTE
ESTACION

Datos Generales

Fecha:	18/09/2020	Vence:	17/03/2021	Propiedad	CARLOS ALBERTO PEÑA SOTO	
Direccion:	Calle 6 No.11 E 86		Telefono	No Registra	Nit.	13,270,301
Ciudad:	Bogotá	C/marca	Movil	3132862755		

Datos del Equipo

Marca:	TOPCON	Referencia.:	GPT-3207N	Serie:	T50544	
Presición:	7"	L/A. Minima	1"	Fecha y lugar ultimo trabajo:	CUCUTA- SEPTIEMBRE 2020	

Datos de Calibración

Para la interpretación del certificado se tendrá en cuenta los siguientes conceptos, los cuales determinan las condiciones de entrada del instrumento al laboratorio y así mismo si requirió alguna corrección en cualquiera de sus partes inspeccionadas:

A. Perfecto estado de funcionamiento
B. Se efectúo mantenimiento preventivo (corrección)
C. Se efectúo mantenimiento correctivo (reparación)
D. Constantes adecuadas de acuerdo al lugar del último trabajo
E. Constantes inadecuadas de acuerdo al lugar último y fecha de trabajo
N/A. No revisado por tanto no aplica

1. INSPECCIÓN OPTO-MECANICA		
1.1 Trípode	N/A	
1.2 Base nivelante	B	
1.3 Niveles tubulares y esféricos	B	
1.4 Ajuste eje vertical y horizontal	A	
1.5 Verticalidad	A	
1.6 Óptica general	A	
1.7 Frenos y movimientos lentos	B	
1.8 Plomada óptica o Láser	B	
2. INSPECCION SISTEMA DE MEDIDA ANGULAR		
2.1 Sistema de compensación electrónica	C	
2.2 Precisión de conteo	A	
2.3 Colimación vertical	B	
2.4 Colimación horizontal	B	
3. CONSTANTES		
3.1 Constante del prisma	N/A	
3.2 Constante de PPM	A	
3.3 Punta bastones metálicos	N/A	
3.4 Nivel esféricos bastón	N/A	
3.5 Alineación infrarrojo con respecto al retículo (señal de retorno)	A	
3.6 Medida de distancia ERROR CHEQUEO _0_cms_mm	A	
3.7 Cargador y Baterías	B	B

57 AÑOS DE EXPERIENCIA EN SERVICIO TECNICO SON NUESTRA MEJOR GARANTIA
Oficina Principal: Carrera 72B/S 74 - 98 Barrio Santa Maria del Lago / Tel. 4061702 Bogotá D.C.

ag-tecnicossas@hotmail.com

hoja 1/2

AG TECNICOS S.A.S
NIT: 900.821.960-3

4. CONTROLES Y VISUALIZACIÓN ELECTRÓNICA

4.1 Teclado en el display					B
4.2 Display digital					A
4.3 Comunicación dispositivo externo					N/A

Observaciones: Revision, Calibracion para Certificacion.

Punto No.1	Fase 1	Fase 2	Residuo	Tolerancia	Patrón	Error
VERTICAL	90°00'00"	270°00'35"	25"	44272	360°	26"
HORIZONTAL	0	180°00'44"	16"	44272	180°	17"
DISTANCIA	9,652	9,652	0	0.0001	9,652	0

Fuente: 300-01

6. DATOS OBTENIDOS DESPUES DE LAS CALIBRACIONES RESPECTIVAS

Punto No.1	Fase 1	Fase 2	Residuo	Tolerancia	Patrón	Error
VERTICAL	90°	270°00'00"	0	44272	360°	0"
HORIZONTAL	0°	180°00'00"	0	44272	180°	0
DISTANCIA	9,652	9,652	0	0.0001	9,652	0

AG TECNICOS S.A.S CERTIFICA que el instrumento y sus accesorios han sido calibrados y corregidos, se entregan condiciones de trabajo, pero no eximen al operador de efectuar chequeos constantes en el lugar donde se desarrolla al proyecto.

Digita 211-01

AG TECNICOS S.A.S
NIT: 900.821.960-3

Hector Julio Garcia G.
Director Departamento Técnico

57 AÑOS DE EXPERIENCIA EN SERVICIO TECNICO SON NUESTRA MEJOR GARANTIA
Oficina Principal: Carrera 72BIS 74 - 98 Barrio Santa Maria del Lago / Tel. 4061702 Bogotá D.C.

ag-tecnicossas@hotmail.com

hoja 2/2

9.2 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN NIVEL DE PRECISIÓN

AG TECNICOS S.A.S
NIT: 900.821.960-3

N° 1378

CERTIFICADO DE VERIFICACION Y AJUSTE NIVEL AUTOMATICO

Datos Generales

Fecha:	18/09/2020	Vence:	17/03/2021	Propiedad	CARLOS ALBERTO PEÑA SOTO	
Direccion:	Calle 6 No.11 E 86		Telefono	No Registra	Nit.	13,270,391
Ciudad:	Bogotá	C/marca	Movil	3132862755		

Datos del Equipo

Marca:	TOPCON	Referencia	AT8-4	Serial:	X36374	
Magnificacion:	24X	Precisión:	2mm	Fecha y lugar ultimo trabajo :		CUCUTA- SEPTIEMBRE 2020

Datos de Calibración

Para la interpretación del certificado se tendrá en cuenta los siguientes conceptos, los cuales determinan las condiciones de entrada del instrumento al laboratorio y así mismo si requirió alguna corrección en cualquiera de sus partes inspeccionadas:

A. Perfecto estado de funcionamiento

B. Se efectúo mantenimiento preventivo (correccion)

C. Se efectúo mantenimiento correctivo (reparacion)

D. Constantes adecuadas de acuerdo al lugar del último trabajo

E. Constantes inadecuadas de acuerdo al lugar ultimo y fecha de trabajo

N/A. No revisado por tanto no aplica

1. INSPECCION OPTO-MECANICA

1.1 Trípode	A
1.2 Base nivelante	B
1.3 Niveles tubulares y esféricos	B
1.4 Verticalidad	B
1.5 Óptica general	B
1.6 Mira de lectura	A

2. INSPECCIÓN SISTEMA DE MEDIDA ANGULAR

1.5 Sesibilidad de Compensador	A
1.6 Recorrido de compensador	A

3. DATOS OBTENIDOS EN LA INSPECCIÓN PRELIMINAR DE LECTURAS REALES

Vista (+)	Vista (-)	ALT. INSTRUM.	COTA PATRÓN	COTA CALC.	ERROR	DETALLE	Lectura en cm-mm-dec.
8.408	2,80	1,40	1,32	1,32	0	BM 1	03 - 10 05
2,80	8.408	1,40	1,32	1,32	5dom	BM 2	03 - 09 05

La revisión final se hace en colimador con lectura a infinito

Observaciones:Correccion y certificacion

4. DATOS OBTENIDOS DESPUÉS DE LAS CALIBRACIONES RESPECTIVAS

Vista (+)	Vista (-)	ALT. INSTRUM.	COTA PATRÓN	COTA CALC.	ERROR	DETALLE	Lectura en cm-mm-dec.
8.408	2,80	1,40	1,32	1,32	0	BM 1	03- 10- 05
2,80	8.408	1,40	1,32	1,32	0	BM 2	03- 10- 05

FUENTE 301-01

AG TECNICOS S.A.S CERTIFICA que el instrumento y sus accesorios se entregan en óptimas condiciones de funcionamiento pero no eximen al operador de efectuar chequeos constantes en el lugar donde se desarrolla el proyecto.

Digita: NO-1

AG TECNICOS S.A.S
NIT: 900.821.960-3
Héctor Julio Garcia Gr
Director Departamento Técnico

57 AÑOS DE EXPERIENCIA EN SERVICIO TECNICO SON NUESTRA MEJOR GARANTIA
Oficina Principal: Carrera 72B15 74 - 98 Barrio Santa Maria del Lago / Tel. 4061702 Bogotá D.C.

ag-tecnicossas@hotmail.com

10 ANEXO 2. CÉDULA Y TARJETA PROFESIONAL

11 CONCLUSIÓN

El levantamiento topográfico fue satisfactorio, ya que se lograron los objetivos planteados inicialmente. Se obtuvo el plano del levantamiento, el área y las coordenadas del predio. La Institución Educativa Técnica Agropecuaria San Onofre de Torobé-Ieta , cuenta con los servicios básicos, agua, energía y pozo séptico.
La topografía del terreno se puede decir que es plano en toda su extensión, lo cual puede ser observado más detallado en el plano con las curvas de nivel.

El área real del predio medido es de 47.537.902m^2 conforme a los linderos mostrados en campo por parte del funcionario. Las coordenadas máximas son N2634057.695 y E4723118.753, mientras las mínimas son N2633804.980 y E4722888.739.