

INFORME DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

PROYECTO

**LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:
"REHABILITACION DEL LOCAL ESCOLAR 15313 DEL
DISTRITO DE CATACAOS, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"**



Piura, diciembre de 2019


Oliver Mario Aguirre Mogollón
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 164475
CONSULTOR

ÍNDICE

I RESUMEN EJECUTIVO

- *Resumen*

II MEMORIA DESCRIPTIVA

- *Datos Generales*
- *Alcances del Estudio Topográfico*

III ACTIVIDADES PRELIMINARES

- *Reconocimiento de campo.*

IV PROGRAMA Y PLANIFICACIÓN

- *Sistema de Posicionamiento Global "GPS"*

V METODOLOGÍA

- *Desarrollo de levantamiento topográfico*

VI NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

- *Bench Mark*

VII DESCRIPCIÓN DE LOS LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS

- *Alcance de los estudios topográficos*
- *Equipos topográficos utilizados*
- *Personal Asignado*
- *Gabinete*

VIII PANEL FOTOGRÁFICO

IX RESUMEN Y CONCLUSIONES

X. DE DATOS EN EXCEL




Oliver Mario Aguirre Mogollón
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 164475
CONSULTOR

I- RESUMEN EJECUTIVO

Informe Topográfico

A solicitud de la Municipalidad Distrital de Piura se hizo el Levantamiento Topográfico para la elaboración del Expediente Técnico del Proyecto: **“REHABILITACION DEL LOCAL ESCOLAR 15313 DEL DISTRITO DE CATACAOS, PROVINCIA DE PIURA-PIURA”**

El resultado del trabajo desarrollado se refleja en la elaboración de planos de planta con curvas de nivel, perfiles longitudinales, secciones transversales y detalles del terreno donde se emplazarán las estructuras que conforman la institución educativa.

El levantamiento se realizó sobre la estructura existente a rehabilitar, en un terreno plano y sin relieves; en donde se levantó un promedio de 600 puntos por que a pesar de presentar una topografía llana se tuvo que recoger detalles de las estructuras existentes; como las aulas, servicios higiénicos, almacén, comedor, patio techado; así como la verificación de los linderos del predio respecto de su ficha registral, y los detalles de las acometidas de las instalaciones sanitarias y eléctricas existentes, las cuales son importantes para las instalaciones propuestas en la estructura de rehabilitación.

Las curvas de nivel se han trabajado a 0.20m las curvas menores y a 1.00m las curvas mayores lo detallado que tiene que estar el plano de planta y de curvas a nivel para efectos de diseño de las estructuras.

Para los trabajos en el campo y gabinete se ha utilizado equipos de Tecnología reciente Estación Total y Software como AutoCAD Civil 3D versión 2018, entre otros.



Oliver Mario Aguirre Mogollón
Oliver Mario Aguirre Mogollón
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 164475
CONSULTOR

II.- MEMORIA DESCRIPTIVA

- **DATOS GENERALES:**

- **UBICACIÓN.**

La ubicación del Proyecto: “REHABILITACION DEL LOCAL ESCOLAR 15313 DEL DISTRITO DE CATACAOS, PROVINCIA DE PIURA-PIURA”, es el siguiente:

Departamento : Piura.

Provincia : Piura.

Distrito : Catacaos

Ciudad/Calle : Calle comercio S/N – Monte Sullón.


Oliver Mario Aguirre Mogollón
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 164475
CONSULTOR

2.1. ANTECEDENTES.

El Local Escolar 15313 Código Local 413487; se encuentra ubicado en la localidad de Monte Sullón del distrito de Catacaos, provincia de Piura, departamento de Piura. Para llegar a dicho lugar desde Piura existe un promedio de 35 min de viaje en automóvil, el viaje inicia en la ciudad de Piura contando con carreteras asfaltadas en diferentes direcciones, por lo cual llegar al lugar es rápido y accesible.

Para la realización de los trabajos topográficos se tuvo en cuenta lo siguiente:

El Levantamiento topográfico se desarrolla dentro del marco del trabajo de Topografía al detalle.

- **OBJETIVO Y ALCANCES DEL ESTUDIO TOPOGRÁFICO:**

El estudio topográfico definitivo del proyecto “REHABILITACION DEL LOCAL ESCOLA 15313 DEL DISTRITO DE CATACAOS, PROVINCIA DE PIURA-PIURA” tiene por objetivo la generación de planos topográficos y planos de diagnóstico para el diseño del proyecto de rehabilitación.

En el levantamiento topográfico se han tomado todos los ambientes y estructuras existentes como lo son: Cerco Perimétrico, Veredas, Patio Techado, Aulas de material noble, Aulas de material prefabricado, Comedor, Almacén, Dirección, Servicios Higiénicos y Zona Recreativa.

También se realizó el levantamiento de las instalaciones eléctricas y sanitarias, y sus respectivas acometidas y sus puntos de descarga (sistema de alcantarillado), las cuales serán vitales para la ubicación de estructuras proyectadas como la cisterna y el tanque elevado, las cunetas de drenaje pluvial, y el sistema de colectores de desagüe, así como sus cajas de registro dentro del predio de la institución educativa.


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
División de ESTUDIOS Y PROYECTOS

Informe Topográfico

El Estudio Topográfico se ha ejecutado con el uso de coordenadas UTM, la misma que se ha obtenido haciendo uso de GPS Navegador Garmin y posteriormente se han aplicado con cartografía de la zona.

III.- ACTIVIDADES PRELIMINARES

- **RECONOCIMIENTO DEL AREA EN QUE INFLUYE EL PROYECTO.**

Previamente el levantamiento topográfico, se hizo el reconocimiento de campo bajo la dirección del Técnico en topografía como Jefe de brigada topográfica, en esta etapa se identificó la vía pavimentada con adoquín y obras de arte existentes, en la parte posterior caminos de acceso con pavimentados

IV.- PROGRAMA Y PLANIFICACIÓN.

Una vez realizado el reconocimiento de campo, Definición de los puntos de apoyo a los controles horizontal - vertical.

- **PLANIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE APOYO CON ESTACION TOTAL**

Al empezar el levantamiento topográfico siempre se parte de dos puntos los mismos que se toman lectura con GPS esto para geo referenciar el levantamiento topográfico determinando así las coordenadas y cotas de los mismos, las que serán utilizadas como datos de partida en el levantamiento topográfico.

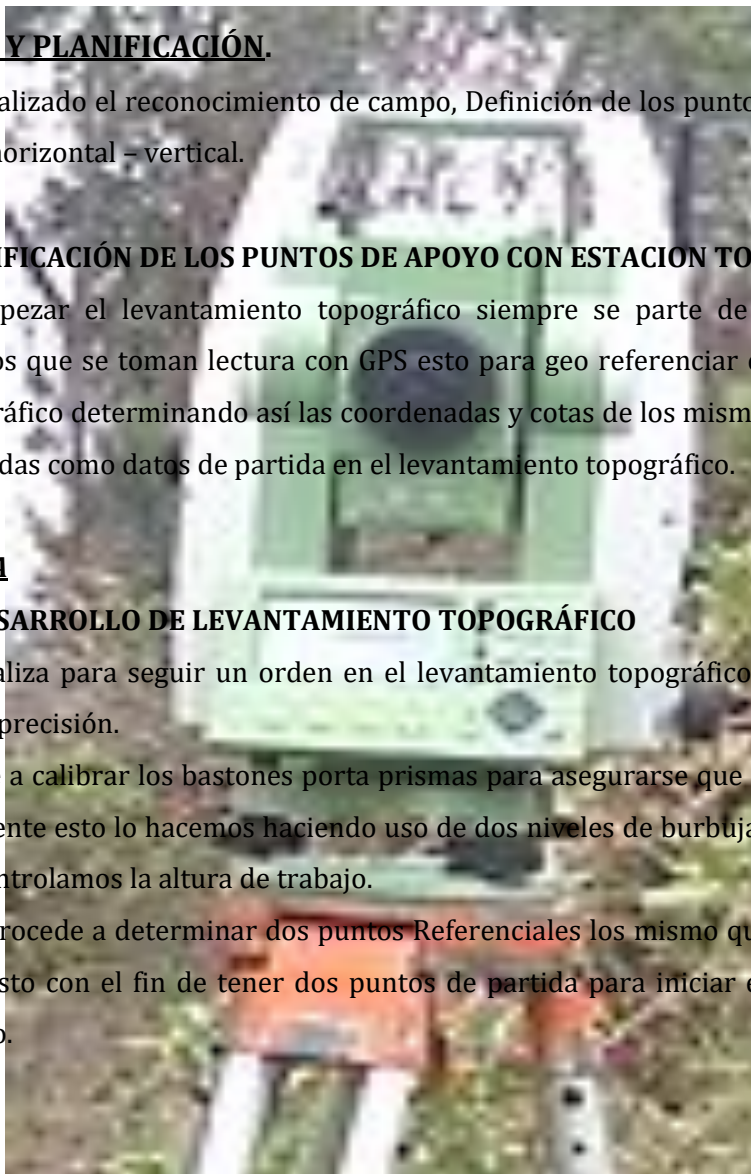
V.- METODOLOGÍA

- **DESARROLLO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO**

Esto se realiza para seguir un orden en el levantamiento topográfico y garantizar un trabajo de precisión.

Se procede a calibrar los bastones porta prismas para asegurarse que los niveles estén correctamente esto lo hacemos haciendo uso de dos niveles de burbuja de carpintero y además controlamos la altura de trabajo.

Luego se procede a determinar dos puntos Referenciales los mismo que son obtenidos con GPS, esto con el fin de tener dos puntos de partida para iniciar el levantamiento topográfico.



Oliver Mario Aguirre Mogollón
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 164475
CONSULTOR



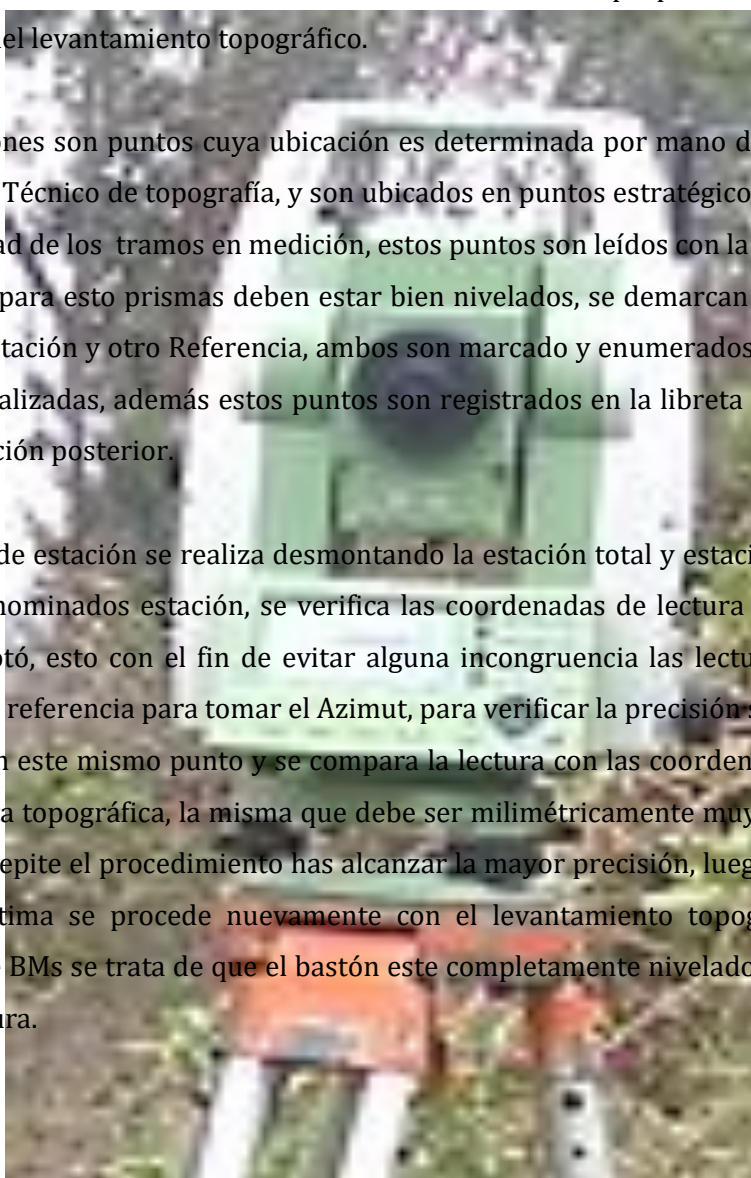
Estas coordenadas son ingresadas a la Estación Total (TOPCOM OS) la coordenada de estación es la que prevalece y de ella se conserva las coordenadas Norte y Este y Cota,

Informe Topográfico

mientras que las coordenadas y cota del punto de Referencia es corregida con la primera lectura de la estación, pues solo utilizamos para orientación o lectura de azimut, estando ya estacionado el equipo, luego de estar estacionado, el personal de apoyo se ubica con sus bastones porta prismas ya calibrados en puntos estratégicos, de modo que la toma de datos sea lo más representativa a las condiciones topográficas, para este caso se colocan puntos en terrenos que son puntos para la lectura de la franja topográfica que para este estudio específico, El equipo empleado puede realizar lecturas con un solo prisma a 2,000.00 m pero antes de llegar a este límite se realizan las lecturas en distancias menores a esta, ubicando así estaciones, puntos en los cuales nos volveremos a estacionar, esto lo realizamos con el propósito de garantizar la precisión del levantamiento topográfico.

Las estaciones son puntos cuya ubicación es determinada por mano de obra calificada como es el Técnico de topografía, y son ubicados en puntos estratégicos que garantizan la visibilidad de los tramos en medición, estos puntos son leídos con la mayor precisión posibles y para esto prismas deben estar bien nivelados, se demarcan dos puntos, uno llamado Estación y otro Referencia, ambos son marcado y enumerados en función a las lecturas realizadas, además estos puntos son registrados en la libreta topográfica para su verificación posterior.

El cambio de estación se realiza desmontando la estación total y estacionándose en los puntos denominados estación, se verifica las coordenadas de lectura del equipo y las que se anotó, esto con el fin de evitar alguna incongruencia las lecturas, luego se da lectura a la referencia para tomar el Azimut, para verificar la precisión se da una lectura adelante en este mismo punto y se compara la lectura con las coordenadas registradas en la libreta topográfica, la misma que debe ser milimétricamente muy parecida, de no ser así se repite el procedimiento hasta alcanzar la mayor precisión, luego de obtenido la lectura óptima se procede nuevamente con el levantamiento topográfico, para las lecturas de BMs se trata de que el bastón este completamente nivelado para lograr una mejor lectura.




Oliver Mario Aguirre Mogollón
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 164475
CONSULTOR

Informe Topográfico

VII.- NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

- *Bench Mark*

El control vertical de los BMs. Se han pintado los mismos para evitar que estos sean movidos o desnivelados, esta actividad sea realizada dejando demarcado los BMs en rocas, veredas existentes hitos de concreto y sus cotas y coordenadas se han tomado con lecturas de Estación Total.

DESCRIPCIÓN DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Considerando que la Topografía es un Estudio Básico para la ubicación de los distintos tipos de niveles que presentan los bloques proyectados para la rehabilitación del local escolar, así como para la ubicación de las cunetas de drenaje pluvial y el sistema de alcantarillado proyectado; se han ejecutado al detalle y a escala requerida.

Los levantamientos topográficos se han ejecutado a partir de los Puntos de Control E1 y E2, establecido con el objeto de que los planos sean generados dentro de los Parámetros Cartográficos que permitan la visualización completa del relieve y elementos importantes del terreno.

Los puntos de radiación del levantamiento Topográfico para curvas de nivel han sido tomados adecuadamente formando entre si un reticulado de tal manera que los puntos permitan tener la configuración exacta del relieve del terreno.

- **ALCANCES DE ESTUDIO TOPOGRÁFICO**

- Para el levantamiento topográfico, según el eje de las vías del Estudio, debidamente marcado que permite un adecuado control horizontal y vertical. Los puntos de la poligonal tienen las siguientes descripciones: E1, E2, etc.
- El levantamiento de detalles se ha ejecutado con una Estación Total Digital.
- En la poligonal básica se ha empleado U.T.M. Datum WGS84 Zona 17S, Se han establecido poligonales secundarias para la ubicación de todos los detalles y estructuras especiales dentro del área de influencia del proyecto.




Oliver Mario Aguirre Mogollón
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 164475
CONSULTOR

Informe Topográfico

• **EQUIPO TOPOGRÁFICO UTILIZADO**

- **TOPOGRAFÍA**

- 01 estación Total Topcom OS 105
- 02 bastones Porta Prisma
- 03 radios de comunicación
- 01 GPS Navegador

- **EQUIPOS DE CÓMPUTO Y DISEÑO GRAFICO**

- 01 Computadoras Core i7
- 01 Impresoras EPSON L555

- **SOFTWARE (Programa especial de Ingeniería, Geodesia y Topografía)**

- 01 AutoCAD Civil 2018 Paquete complete
- 01 USB de descarga de datos

• **MOVILIDAD**

- **01 camioneta Toyota Hilux 4x4**

• **PERSONAL ASIGNADO**

- 01 Topógrafo
- 01 agente de seguridad
- 02 Porta prismas

• **GABINETE**

a) **Procesamiento de la información de campo.** - Toda la información en el campo es transmitida de los medios de almacenamiento de datos de Estación Total a nuestro gabinete de trabajo a través de un USB de descarga de datos.

Esta información ha sido procesada por el modulo básico haciendo posible tener un archivo de radiaciones sin errores de cálculo y con su respectiva codificación de acuerdo a la ubicación de puntos característicos en el área que comprende el Levantamiento Topográfico.



Oliver Mario Aguirre Mogollón
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 164475
CONSULTOR



Informe Topográfico

Para la adecuación de la información en el uso de los programas de diseño asistido por computadoras se utilizó una hoja de cálculos que permitió tener la información en el siguiente formato:

Nº Punto, Este, Norte, Elevación y descripción.

Esto nos permitió utilizar el programa “Colección de Datos” rutina hecha en Autolisp, para los efectos de utilizar luego los programas que trabajan en Plataforma de AutoCAD para la confección de los planos de curvas de nivel según escalas indicadas.

b) Cartografía. - En todo levantamiento en Sistema Cartográfico (Coordenadas UTM) se ha requerido lo siguiente:

- Direcciones horizontales (Ángulos horizontales), que es un extracto de las observaciones de los ángulos horizontales.

c) Elaboración de los Planos a escalas indicadas,




Oliver Mario Aguirre Mogollón
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. 164475
CONSULTOR

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO:



VISTA 01.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA CON COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE LOS VÉRTICES DEL PERÍMETRO PREDIAL DEL LOCAL ESCOLAR 15313.



Informe Topográfico

VISTA 02.- PLANO DE PERÍMETRO PREDIAL EXISTENTE

IX.- RESUMEN Y CONCLUSIONES

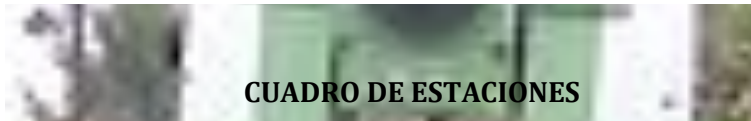
- Se realizó el levantamiento topográfico tomando todos los detalles existentes.
- No se presentó ningún inconveniente a la hora de hacer el levantamiento.
- Se realizó la documentación de BMs para control altimétrico.
- La zona del futuro malecón presenta suelos arenosos los cuales se encuentran contaminados con residuos sólidos, para lo cual se recomienda un mejoramiento y estabilización de suelos.

DATUM GEODÉSICO: WGS84 – GPS NAVEGADOR



CUADRO DE BMS

CUADRO TECNICO DE COORDENADAS U.T.M. WGS84 - ZONA 17				
CUADRO DE BM'S				
STA	ESTE	NORTE	ELEVACION	SIMBOLO
BM 1	534842.1922	9416423.4528	36.000	
BM 2	534789.1074	9416411.2386	36.310	



CUADRO DE ESTACIONES

CUADRO TECNICO DE COORDENADAS U.T.M. WGS84 - ZONA 17				
CUADRO DE ESTACIONES				
STA	ESTE	NORTE	ELEVACION	SIMBOLO
10001	534770.4104	9416433.7037	36.372	
10002	534786.8900	9416409.7100	36.000	
10003	534762.1611	9416453.5295	36.733	
10004	534783.6406	9416401.2019	35.988	
10005	534772.5176	9416460.5802	36.812	



Oliver Mario Aguirre Mogollón
INGENIERO CIVIL
 REG. CIP. 164475
 CONSULTOR

Informe Topográfico

IX.- BASE DE DATOS UTM - WGS 84

1	534791.4939	9416413.871	36.7231	ESQ	247	534823.2874	9416411.884	36.5466	C
2	534789.9726	9416412.967	36.7225	ESQ	248	534787.0327	9416396.154	36.318	C
3	534786.8941	9416411.999	36.2708	ESQ	249	534784.88	9416398.161	36.2597	C
4	534789.8252	9416413.153	36.7201	ESQ	250	534761.9323	9416387.766	36.4245	C
5	534789.5685	9416413.112	36.7171	VRD	251	534760.7086	9416390.325	36.2814	C
6	534785.0083	9416414.439	36.3635	VRD	252	534705.6986	9416376.166	36.0958	BUZN
7	534789.5823	9416413.125	36.4693	VRD	253	534842.1922	9416423.453	36.0011	BUZN
8	534781.1307	9416412.793	36.3384	VRD	254	534779.0611	9416402.227	36.0027	BUZN
9	534787.52	9416415.786	36.7537	VRD	255	534792.853	9416401.968	35.9633	PISTA
10	534782.631	9416410	36.229	VRD	256	534794.0252	9416400.693	35.9551	PISTA
11	534786.807	9416417.238	36.7771	R	257	534799.7303	9416402.568	35.9612	PISTA
12	534785.9268	9416416.608	36.4549	R	258	534799.0376	9416405.096	35.9754	PISTA
13	534781.8506	9416411.498	36.063	R	259	534800.6699	9416406.888	35.9862	PISTA
14	534785.2707	9416417.537	36.4369	R	260	534892.1391	9416440.453	35.9146	PISTA
15	534786.0125	9416413.06	36.0576	R	261	534886.7863	9416437.619	35.9275	PISTA
16	534786.1267	9416418.161	36.7891	R	262	534874.4891	9416432.217	35.9383	PISTA
17	534786.6736	9416411.855	36.0221	I	263	534881.1184	9416434.885	35.9425	PISTA
18	534783.9841	9416410.64	36.0414	I	264	534891.148	9416442.377	35.9648	BUZN
19	534785.5561	9416418.715	36.8548	ASTA	265	534842.9984	9416421.376	35.9645	PISTA
20	534786.0153	9416418.092	36.854	ASTA	266	534849.0695	9416421.756	36.2962	TN
21	534785.4001	9416417.596	36.8186	ASTA	267	534836.6039	9416427.271	36.2173	TN
22	534784.935	9416418.23	36.8284	ASTA	268	534840.0492	9416419.182	36.1274	TN
23	534779.5265	9416414.725	36.3751	VRD	269	534826.2542	9416423.603	36.3179	TN
24	534785.3125	9416417.615	36.4621	VRD	270	534835.4673	9416417.303	36.4349	TN
25	534784.937	9416418.26	36.4353	VRD	271	534817.2987	9416420.456	36.2083	TN
26	534788.0521	9416413.424	36.5937	VRD	272	534817.6837	9416419.602	35.9556	PISTA
27	534788.8026	9416413.886	36.5967	VRD	273	534820.0081	9416413.496	35.9469	PISTA
28	534785.4374	9416418.695	36.7927	VRD	274	534819.6396	9416411.457	36.4099	TN
29	534777.3362	9416413.63	36.3483	ESQ	275	534791.8545	9416410.845	35.9724	TN
30	534786.7946	9416420.217	36.8201	AULA	276	534790.1213	9416410.394	35.9716	TN
31	534775.7433	9416415.734	36.423	CERCO	277	534786.9674	9416411.688	36.0376	TN
32	534782.3461	9416426.245	36.8409	AULA	278	534799.2747	9416417.042	36.5821	VRD
33	534777.6022	9416432.653	36.8373	AULA	279	534799.4067	9416417.118	36.6361	ESQ
34	534772.7844	9416439.122	36.835	AULA	280	534789.8073	9416412.648	36.5664	VEREDA
35	534768.0097	9416445.632	36.8273	AULA	281	534799.8836	9416415.977	36.5349	VEREDA
36	534763.0265	9416452.368	36.8364	AULA	282	534790.4219	9416411.836	36.5461	VEREDA
37	534779.0294	9416420.232	36.3234	TN	283	534791.7703	9416413.823	36.5739	VEREDA
38	534782.0112	9416423.123	36.3781	TN	284	534790.4718	9416411.819	36.2325	TN
39	534773.4713	9416425.818	36.3005	TN	285	534789.6596	9416412.85	36.2507	VRD
40	534777.7769	9416428.879	36.3931	TN	286	534788.7041	9416411.011	36.187	VRD
41	534767.2725	9416429.521	36.3517	TN	287	534787.0308	9416411.722	36.1816	VRD
42	534773.8465	9416434.243	36.3263	TN	288	534788.095	9416411.215	36.1765	VRD
	534773.8516	9416434.315	36.7801	VRD	289	534788.0098	9416411.083	36.1594	VRD



Informe Topográfico

44	534769.2088	9416436.058	36.2619	TN	290	534789.0713	9416411.686	36.316	CAJA
45	534771.1538	9416437.981	36.3966	TN	291	534789.4984	9416411.052	36.3112	CAJA
46	534767.3373	9416438.606	36.303	TN	292	534788.7164	9416411.425	36.3049	CAJA
47	534767.5505	9416442.819	36.444	TN	293	534790.6284	9416410.865	36.1461	CAJA
48	534765.3115	9416441.808	36.3138	TN	294	534790.3166	9416411.531	36.1722	CAJA
49	534764.2468	9416447.29	36.5407	TN	295	534791.0511	9416411.069	36.1175	CAJA
50	534766.0235	9416430.134	36.4051	VRD	296	534792.6261	9416412.218	36.0546	TN
51	534769.1088	9416432.376	36.4037	VRD	297	534799.5282	9416414.94	36.067	TN
52	534768.698	9416435.043	36.4277	VRD	298	534794.6978	9416411.958	36.066	MURO
53	534766.4794	9416438.088	36.423	VRD	299	534801.2584	9416414.216	36.0462	MURO
54	534769.6734	9416435.343	36.3875	VRD	300	534779.9425	9416408.587	36.0716	ESQ
55	534766.6204	9416438.297	36.4303	VRD	301	534780.8356	9416408.916	36.0229	PISTA
56	534767.213	9416438.691	36.3979	VRD	302	534780.5392	9416407.68	36.0049	PISTA
57	534764.4886	9416441.292	36.4016	VRD	303	534778.3205	9416406.192	35.9792	PISTA
58	534765.2734	9416441.853	36.3795	VRD	304	534779.3946	9416406.717	35.9739	PISTA
59	534764.1712	9416441.172	36.3962	VRD	305	534780.6606	9416408.119	36.0881	SADINEL
60	534765.3589	9416439.41	36.3983	AULA	306	534780.6137	9416408.187	36.0862	SADINEL
61	534759.8644	9416447.341	36.3673	AULA	307	534780.7211	9416408.019	36.0062	SADINEL
62	534757.6175	9416450.551	36.4162	AULA	308	534787.7515	9416411.064	36.0046	SADINEL
63	534764.3101	9416447.22	36.7949	VRD	309	534787.8067	9416411.145	36.0956	SADINEL
64	534773.7308	9416434.23	36.3358	CAJA	310	534787.8187	9416411.188	36.0929	SADINEL
65	534773.2496	9416434.866	36.3606	CAJA	311	534835.3561	9416337.455	42.0087	POSTES
66	534774.9544	9416432.65	36.4678	CAJA	312	534815.8485	9416367.59	39.4269	POSTES
67	534775.202	9416432.166	36.4623	CAJA	313	534795.1236	9416396.795	36.8537	POSTES
68	534774.9248	9416431.939	36.4554	CAJA	314	534785.7164	9416399.724	36.4755	POSTES
69	534761.1523	9416436.434	36.3284	AULA	315	534806.9858	9416407.663	37.2053	POSTES
70	534771.1228	9416434.795	36.1644	ARB	316	534810.5256	9416407.983	37.3013	POSTES
71	534768.0105	9416438.597	36.1251	ARB	317	534808.6829	9416408.405	37.1794	POSTES
72	534762.0623	9416447.469	35.8371	ARB	318	534802.2037	9416414.807	36.8077	POSTES
73	534759.9334	9416447.342	36.357	VRD	319	534798.4524	9416414.012	36.5591	POSTES
74	534759.9296	9416447.352	36.4363	VRD	320	534761.2661	9416392.052	37.0937	POSTES
75	534760.2312	9416447.535	36.3783	VRD	321	534762.8868	9416404.04	36.3695	POSTES
76	534760.1635	9416447.526	36.4349	VRD	325	534786.4478	9416401.976	35.986	SADINEL
77	534758.0104	9416450.771	36.4181	VRD	326	534786.4816	9416401.892	36.0699	SADINEL
78	534758.0378	9416450.789	36.3786	VRD	327	534786.4742	9416401.856	36.0741	SADINEL
79	534758.6875	9416451.259	36.3883	VRD	328	534801.0769	9416407.007	35.9749	SADINEL
80	534760.9602	9416450.844	36.4499	R	329	534801.0735	9416406.893	36.0751	SADINEL
81	534760.3516	9416451.493	36.4523	R	330	534801.07	9416406.86	36.0677	SADINEL
82	534761.3532	9416451.162	36.8017	VRD	331	534800.5904	9416416.137	36.2189	C
83	534761.8778	9416451.476	35.0092	VRD	332	534820.0355	9416425.59	36.6242	C
84	534761.3348	9416452.209	35.0052	VRD	333	534820.9129	9416424.254	36.6227	C
85	534760.7445	9416451.761	34.7753	VRD	334	534775.9322	9416410.99	36.2882	C
86	534760.2248	9416452.434	34.7974	VRD	335	534777.03	9416413.449	36.3227	C
	534760.5031	9416452.635	34.822	VRD	336	534768.9178	9416425.107	36.3945	TN



Informe Topográfico

88	534760.2415	9416452.902	34.7927	VRD	337	534767.0716	9416423.776	36.4067	TN
89	534760.2937	9416452.99	34.7193	VRD	338	534757.6258	9416436.986	36.242	TN
90	534759.6741	9416453.866	34.7161	VRD	339	534759.546	9416438.084	36.276	TN
91	534761.4756	9416453.033	34.9054	VRD	340	534749.1734	9416449.463	36.143	TN
92	534761.8027	9416452.569	34.9051	VRD	400	534772.2956	9416408.913	35.9182	C
93	534763.0142	9416452.363	35.0218	VRD	401	534768.4254	9416410.137	35.9375	C
94	534763.0863	9416453.512	35.0156	VRD	402	534769.3902	9416410.724	35.935	C
95	534762.3744	9416454.436	34.8245	VRD	403	534762.8211	9416411.95	35.9657	C
96	534761.7094	9416455.31	34.7677	VRD	404	534754.7939	9416407.087	35.9954	C
97	534761.2497	9416455.067	34.7229	VRD	450	534720.862	9416453.375	36.4836	TN
98	534760.5407	9416454.569	34.7139	VRD	451	534716.6794	9416459.13	37.0529	TN
99	534758.8109	9416456.924	35.0154	VRD	452	534713.1353	9416464.02	36.8686	TN
100	534759.5282	9416457.431	35.0169	VRD	453	534705.7399	9416466.714	37.015	TN
101	534761.3351	9416452.197	36.8046	VRD	454	534699.1935	9416475.696	37.6004	TN
102	534761.8788	9416451.48	36.8087	VRD	455	534711.9048	9416485.189	38.0741	TN
103	534760.7482	9416451.778	36.579	VRD	456	534718.7957	9416480.172	37.6748	TN
104	534760.2237	9416452.434	36.5973	VRD	457	534721.997	9416482.393	37.9605	TN
105	534760.4968	9416452.632	36.5963	VRD	458	534719.8565	9416485.324	38.1554	TN
106	534760.2537	9416452.916	36.5854	VRD	459	534728.6742	9416491.728	38.6332	TN
107	534760.2805	9416452.991	36.521	VRD	460	534724.4394	9416501.342	39.4481	TN
108	534759.6745	9416453.863	36.5159	VRD	461	534728.9493	9416504.905	39.6582	TN
109	534761.8017	9416452.566	36.7055	VRD	462	534734.2185	9416509.646	39.9305	TN
110	534761.4854	9416453.047	36.7058	VRD	463	534739.6707	9416512.878	39.846	TN
111	534763.0268	9416452.367	36.8276	VRD	464	534745.6224	9416514.431	39.462	TN
112	534763.0912	9416453.504	36.8162	VRD	465	534749.7089	9416519.012	39.186	TN
113	534762.3756	9416454.444	36.6219	VRD	466	534754.0341	9416488.928	36.8863	TN
114	534761.6891	9416455.314	36.5583	VRD	467	534750.1284	9416515.733	38.5189	TN
115	534761.2495	9416455.065	36.5228	VRD	468	534753.8804	9416493.702	37.4015	TN
116	534760.5445	9416454.558	36.5177	VRD	469	534761.1309	9416516.813	37.2583	TN
117	534758.8109	9416456.925	36.8144	VRD	470	534757.8543	9416498.881	37.1138	TN
118	534759.5216	9416457.44	36.815	VRD	471	534766.6108	9416527.992	36.7892	TN
119	534753.3485	9416447.544	37.0761	CERCO	472	534760.2905	9416502.157	36.8645	TN
120	534754.6776	9416448.457	37.6094	AULA	473	534758.0316	9416526.592	37.8049	C
121	534757.7793	9416459.818	36.8301	AULA	474	534768.7933	9416498.104	36.7404	TN
122	534756.1645	9416458.711	36.8228	AULA	475	534771.2679	9416528.124	36.6285	TN
123	534757.8724	9416456.294	36.8262	AULA	476	534771.3187	9416500.784	36.6442	TN
124	534758.2405	9416456.415	36.5125	TN	477	534780.4026	9416526.906	36.5517	TN
125	534758.7812	9416456.792	36.5135	TN	478	534771.5311	9416506.179	36.5605	C
126	534760.2883	9416454.669	36.448	TN	479	534783.5849	9416540.96	36.5333	TN
127	534759.5439	9416454.092	36.4234	TN	480	534775.874	9416499.778	36.622	MURO
128	534761.6235	9416455.433	36.5187	TN	481	534777.3746	9416556.755	36.5685	TN
129	534761.3578	9416455.189	36.5194	TN	482	534764.9449	9416547.234	36.2366	TN
130	534759.3948	9416458.363	36.574	TN	483	534748.6381	9416478.316	36.4207	TN
131	534759.0767	9416458.249	36.5578	TN	484	534761.029	9416540.945	37.6015	TN




 Oliver Mario Aguirre Mogollón
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP. 164475
 CONSULTOR

Informe Topográfico

132	534757.962	9416460.256	36.5892	TN	485	534743.8331	9416473.862	36.4033	TN
133	534757.8424	9416460.717	36.667	TN	486	534739.3399	9416470.554	36.4413	TN
134	534757.5006	9416461.75	36.6243	TN	487	534766.824	9416533.298	36.7195	TN
135	534757.4995	9416461.751	36.6244	CERCO	488	534742.0494	9416456.958	36.2199	TN
136	534757.6189	9416459.912	36.5532	CERCO	489	534739.7076	9416453.07	37.2775	TN
137	534757.2324	9416460.477	36.5377	TN	490	534742.3196	9416450.196	36.2272	TN
138	534755.971	9416460.303	36.5176	TN	491	534736.4741	9416451.266	36.2511	TN
139	534755.9718	9416460.302	36.5176	CERCO	492	534735.55	9416454.357	36.3848	TN
140	534755.9888	9416458.927	36.4841	TN	493	534736.3659	9416455.796	36.8354	TN
141	534755.116	9416459.635	36.5403	TN	494	534736.755	9416457.675	36.7535	TN
142	534755.1159	9416459.635	36.5404	CERCO	495	534746.2796	9416453.351	36.1309	CA
143	534757.8	9416460.542	36.799	VRD	496	534748.6814	9416455.102	36.0485	CA
144	534759.0241	9416458.89	36.7972	VRD	497	534745.3555	9416458.628	36.1355	CA
145	534759.3307	9416461.728	36.8027	VRD	498	534748.3025	9416458.982	36.1094	CA
146	534760.295	9416460.45	36.8007	VRD	499	534745.4869	9416464.495	36.0782	CA
147	534761.2566	9416461.156	36.8091	VRD	500	534749.0698	9416463.758	36.0881	CA
148	534761.2073	9416461.228	36.7584	VRD	501	534747.9824	9416472.257	36.2369	CA
149	534760.3983	9416462.189	36.7793	VRD	502	534751.4214	9416470.689	36.1326	CA
150	534760.3976	9416462.188	36.8408	VRD	503	534753.7449	9416475.396	36.1896	CA
151	534760.8016	9416462.486	36.8452	VRD	504	534750.4006	9416476.914	36.2751	CA
152	534761.5918	9416461.471	36.8454	BANO	505	534759.6141	9416486.647	36.363	CA
153	534763.2296	9416459.216	36.8228	BANO	506	534753.7616	9416482.315	36.4355	CA
154	534764.8853	9416457.069	36.836	BANO	507	534758.2405	9416490.745	36.3783	CA
155	534764.5772	9416456.832	36.8361	BANO	508	534764.888	9416498.477	36.5362	CA
156	534763.6756	9416457.998	36.8315	BANO	509	534761.4221	9416499.123	36.5911	CA
157	534762.1339	9416460.025	36.8204	BANO	510	534771.1934	9416510.604	36.6962	CA
158	534761.2219	9416461.186	36.859	BANO	511	534764.2967	9416511.608	36.7909	CA
159	534767.9824	9416459.346	36.8224	BANO	512	534767.2708	9416511.568	36.7252	CA
160	534769.5217	9416457.137	36.8431	AULA	513	534765.9069	9416518.343	36.8548	CA
161	534758.6949	9416455.469	36.4604	CAJA	514	534775.2241	9416518.556	36.7854	CA
162	534758.925	9416455.614	36.4702	CAJA	515	534767.0465	9416523.568	36.8006	CA
163	534759.0106	9416455.021	36.4445	CAJA	516	534777.0973	9416517.017	36.5905	CA
164	534759.2429	9416455.146	36.4445	CAJA	517	534770.8915	9416522.441	36.7708	CA
167	534842.1922	9416423.453	36	BM 1	518	534771.0073	9416525.826	36.6781	CA
168	534789.1074	9416411.239	36.31	BM 2	519	534757.3922	9416477.858	36.3961	TN
200	534764.7023	9416463.744	36.9144	AULA	520	534760.7652	9416481.4	36.2676	TN
201	534763.4588	9416465.255	36.8746	VRD	521	534758.6058	9416473.972	36.1963	TN
202	534767.7169	9416466.029	36.8374	VRD	522	534766.4591	9416479.903	36.6107	TN
203	534762.8078	9416464.733	36.8719	VRD	523	534758.0334	9416472.094	36.1862	TN
204	534762.4849	9416465.146	36.8549	VRD	524	534756.611	9416469.209	36.2059	TN
205	534771.0387	9416468.462	36.8166	VRD	525	534774.8742	9416486.224	36.7027	TN
206	534774.3738	9416462.542	36.8101	VRD	526	534758.6066	9416467.629	36.2137	TN
207	534778.6877	9416456.67	36.8005	VRD	527	534758.1047	9416466.004	36.2467	TN
208	534785.9934	9416448.547	36.781	VRD	528	534756.5668	9416465.162	36.2143	TN



Informe Topográfico

209	534780.1948	9416443.419	36.8575	VRD	529	534764.8916	9416476.024	36.5341	TN
210	534779.4311	9416444.078	36.83	AULA	530	534754.4876	9416465.084	36.1357	TN
211	534769.4431	9416471.081	36.5795	CERCO	531	534763.094	9416474.469	37.081	TN
212	534774.6307	9416450.539	36.8044	AULA	532	534754.1489	9416463.726	36.211	TN
213	534776.3815	9416458.486	36.811	ARB	533	534761.4768	9416477.164	37.4834	TN
214	534763.0472	9416453.509	36.6568	VRD	534	534752.4903	9416462.901	36.1895	TN
215	534762.6318	9416453.252	36.6501	VRD	535	534761.2871	9416471.106	37.211	TN
216	534762.6208	9416453.226	36.7459	VRD	536	534752.6557	9416460.85	36.2189	TN
217	534762.298	9416453.687	36.7221	VRD	537	534759.8411	9416470.127	37.2577	TN
218	534762.3007	9416453.692	36.6389	VRD	538	534752.7836	9416458.942	36.2969	TN
219	534763.7553	9416466.681	36.8509	CERCO	539	534761.3634	9416468.167	36.3051	TN
220	534691.6252	9416374.164	36.0311	PISTA	540	534753.6402	9416461.931	36.4824	TN
221	534694.7242	9416368.359	36.0301	PISTA	541	534755.8427	9416464.004	36.9946	TN
222	534895.5388	9416253.349	37.0574	PISTA	542	534764.1776	9416467.935	36.6148	TN
223	534904.0502	9416255.731	37.0528	PISTA	543	534757.0847	9416464.958	36.2827	TN
224	534909.152	9416249.908	37.0476	PISTA	544	534757.0168	9416463.756	36.8424	TN
225	534902.6034	9416248.098	37.0549	PISTA	545	534761.0113	9416466.129	36.7267	TN
226	534717.3202	9416378.19	35.9981	PISTA	546	534750.2444	9416456.071	36.2859	CERCO
227	534715.0436	9416384.398	35.9979	PISTA	547	534765.1603	9416468.354	36.5432	CERCO
228	534757.5874	9416399.059	36.0062	PISTA	548	534752.1662	9416457.708	36.2931	CERCO
229	534760.0396	9416392.936	35.9948	PISTA	549	534756.579	9416461.38	36.4831	CERCO
230	534788.1671	9416402.592	35.987	PISTA	550	534767.2147	9416473.074	36.3357	CERCO
231	534848.0494	9416337.362	36.0704	TN	551	534772.0394	9416480.98	36.4159	CERCO
232	534791.7526	9416402.586	35.9728	PISTA	552	534767.2021	9416477.46	36.5388	CERCO
233	534826.5043	9416356.002	35.9212	TN	553	534750.2747	9416454.477	38.1699	AULA
234	534809.0397	9416380.153	36.0488	TN	554	534753.1946	9416456.623	41.207	AULA
235	534802.6034	9416397.972	35.9756	TN	555	534758.0854	9416470.154	37.0002	AULA
236	534811.1661	9416382.249	35.8628	TN	556	534757.6288	9416477.014	36.8092	AULA
237	534797.2859	9416394.147	36.2134	TN	600	534744.1563	9416456.646	36.1458	C
238	534814.0782	9416384.846	36.1589	TN	601	534748.8996	9416454.953	36.0725	ESQ
239	534810.0793	9416390.721	36.2043	TN	602	534748.9874	9416449.401	36.1275	ESQ
240	534798.6158	9416399.284	35.9156	TN	603	534736.635	9416440.423	36.2941	ESQ
241	534805.4777	9416398.853	36.2455	TN	604	534726.8393	9416454.077	36.621	ESQ
242	534805.4751	9416398.855	36.2454	C	10001	534770.4104	9416433.704	36.3716	STA1
243	534791.9252	9416399.516	36.282	C	10002	534786.89	9416409.71	36	STA2
244	534804.4503	9416400.291	36.2486	C	10003	534762.1611	9416453.53	36.7334	STA3
245	534799.4281	9416388.879	36.1352	C	10004	534783.6406	9416401.202	35.9881	STA4
246	534811.4166	9416404.878	36.2646	C	10005	534772.5176	9416460.58	36.8124	STA5




Oliver Mario Aguirre Mogollón
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP. 164475
 CONSULTOR