LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER.



TOP. VICTOR GUILLERMO ANAYA RIOS
T.P. 01-13168 C.P.N.T.

VERSIÓN	MODIFICACIÓN	FECHA
01	**ENTREGA INICIAL**	**FEBRERO 2021**

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

TABLA DE CONTENIDO

1. Características del Proyecto 4
2. Localización del Proyecto 4
2.1. Localización Regional 4
2.2. Localización Local 5
3. Alcance Y Objetivos 5
3.1. Alcance 5
3.2. Objetivo General 5
3.3. Objetivos Específicos 5
4. Metodología para la Ejecución del Trabajo 6
4.1. Recurso Humano 6
4.2. Inspección De Campo 6
4.2.1. Reconocimiento del área 6
4.3. Levantamiento Fotogramétrico 8
4.4. Georreferenciacion 12
4.4.1. Condiciones del Terreno 13
4.4.2. Zona de Posicionamiento de Verticales 13
4.4.3. Descarga de Datos 15
4.4.4. Equipos Utilizados 16
4.4.5. Postproceso de la Red Geodésica 17
4.4.6. Sistema de Referencia 18
5. Levantamiento Topográfico 18
5.1. Metodología Por Estación Total 18
5.1.1. Marco teórico 19
5.2. Cartera Topográfica Del Levantamiento. 20
6. Dibujo de los Planos Topográficos 71
6.1.1. Modelo Digital del Terreno 72
7. Conclusiones 73

LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1_Localización de Vetas en Santander. 4
Ilustración 2_Localización del Proyecto. 5
Ilustración 3_Reconocimiento del área (1) 6
Ilustración 4_Reconocimiento del área (2) 7
Ilustración 5_Reconocimiento del área (3) 7
Ilustración 6_Reconocimiento del área (4) ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Ilustración 7_Diseño Puntos de Control 8
Ilustración 8_Puntos de Control (1) 9
Ilustración 9_Puntos de control (2) 9
Ilustración 10_Puntos de Control (3) ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Ilustración 11_Vuelo Fotogramétrico 10
Ilustración 12 Modelo Digital de Elevaciones ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Ilustración 13_Ortofotografía del área de intervención 12
Ilustración 14_Condiciones Óptimas para el Rastreo GPS 13
Ilustración 15_Punto de Referencia 14
Ilustración 16_Tiempo de rastreo 15
Ilustración 17_Vectores de Rastreo GNSS 15
Ilustración 18_Equipo GPS Utilizado (1) 16
Ilustración 19_Equipo GPS Utilizado (2) ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Ilustración 20_Conversión de Archivos .tps a Rinex 18
Ilustración 21_Poligonal abierta 19
Ilustración 22_Poligonal cerrada 19
Ilustración 23 Plano Topográfico 72
Ilustración 24 Modelo digital del terreno 73

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Conformación de Comisión topográfica 6
Tabla 2Localización de Puntos de Control 10
Tabla 3 Sistema de Referencia 18
Tabla 4 Coordenadas del levantamiento topográfico del tramo a intervenir 20

1. Características del Proyecto

Realizar el levantamiento topográfico de todos los accidentes naturales y detalles de interés necesarios del parque principal del Municipio de Vetas en el Departamento de Santander.

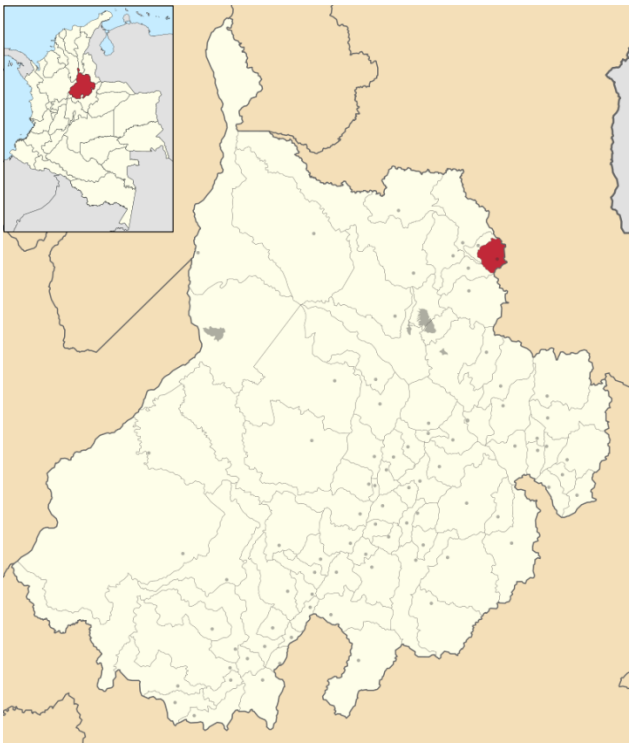
- ✓ Georeferenciación de los puntos de amarre con GPS de doble frecuencia teniendo en cuenta la metodología plasmada en la resolución 643 de MAYO de 2018 publicada por el IGAC.
- ✓ Levantamiento por fotogrametría con aeronave RPAS del área de aproximadamente 1.6 hectáreas que serán intervenidas.
- ✓ Levantamiento topográfico mediante sistema radial GPS RTK TOPCON HIPPER V del área a intervenir teniendo en cuenta las líneas principales, secundarias y domiciliarias del futuro acueducto.

Toda la información recopilada esta georeferenciada al sistema de coordenadas Magna Sirgas.

2. Localización del Proyecto

2.1. Localización Regional

Ilustración 1_Localización de Vetas en Santander.



2.2. Localización Local

La zona de intervención del proyecto se encuentra localizada en el parque principal de municipio de Vetas.

Ilustración 2_Localización del Proyecto.



Fuente: Google Earth

3. Alcance Y Objetivos

3.1. Alcance

El presente documento permitirá desarrollar todos los estudios topográficos del parque principal del municipio de Vetas en el Departamento de Santander.

3.2. Objetivo General

Realizar el levantamiento topográfico mediante taquimetría electrónica y de fotogrametría del parque principal del municipio de Vetas en el Departamento de Santander.

3.3. Objetivos Específicos

A continuación, se presentan los objetivos específicos asociados a cada una de las áreas que componen el presente informe:

- ✓ Realizar el levantamiento topográfico del parque principal del municipio de Vetas en el Departamento de Santander.
- ✓ Realizar el levantamiento topográfico mediante fotogrametría del parque principal del municipio de Vetas en el Departamento de Santander.

4. Metodología para la Ejecución del Trabajo

4.1. Recurso Humano

Para el desarrollo de las actividades de campo en el corredor del proyecto a levantar se utilizó, una comisión topográfica compuesta por:

Tabla 1. Conformación de Comisión topográfica

NOMBRE	CARGO
Jorge Armando Aguilar	Supervisor
Víctor Guillermo Anaya	Topógrafo
Eder Johao Niño	Topógrafo Auxiliar

La comisión topográfica realizó las actividades de:

- ✓ Levantamiento Topográfico mediante taquimetría electrónica
- ✓ Levantamiento Topográfico mediante fotogrametría.

4.2. Inspección De Campo

4.2.1. Reconocimiento del área

En primera instancia se llevó a cabo un recorrido de reconocimiento para observar el sitio a intervenir y proyectar la metodología de trabajo más acertada.

Se reconoció los diferentes obstáculos que se pudieran presentar al momento de realizar las diferentes labores a ejecutar, como los son; accidentes naturales y artificiales.

Ilustración 3_Reconocimiento del área (1)



Ilustración 4_Reconocimiento del área (2)



Ilustración 5_Reconocimiento del área (3)



4.3. Levantamiento Fotogramétrico

4.3.1. Puntos de Control

Los puntos de control son puntos de referencia, los cuales se colocan en un sitio físico en tierra del cual es conocida su posición; Se fotografían desde el aire y puede utilizarse como guía, generalmente estos puntos se establecen con la finalidad de ajustar el modelo digital obtenido del vuelo fotogramétrico.

Ilustración 6_Diseño Puntos de Control



4.3.2. Instalación y posicionamiento de Puntos de Control

Los puntos de control se ubican dentro de la zona de interés, para su posterior comparación y aplicación de correcciones a los datos fotogramétricos. Los puntos son materializados con marcas sobre el terreno para esto el control terrestre se realiza con equipos de alta precisión utilizando metodología de observaciones estáticas y estático rápidas.

Ilustración 7_Puntos de Control (1)



Ilustración 8_Puntos de control (2)



Tabla 2Localización de Puntos de Control

PUNTOS DE CONTROL				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	CODIGO
279	1300201.16	1133118.17	3217.83	P-CON-POZO
842	1300219.12	1133180.3	3223.35	P-CON-POZO
864	1300233.37	1133153.86	3217.73	P-CON-POZO
1001	1300186.98	1133151.57	3223.16	DELTA
1002	1300217.28	1133183.29	3224.5	DELTA

4.3.3. Vuelo Fotogramétrico

La misión del vuelo fotogramétrico tiene por objeto el sobrevolar la zona a altura y velocidad constante, describiendo una serie de trayectorias (pasadas), paralelas entre sí.

Dentro de una misión, la cámara irá tomando exposiciones de terreno con cadencia tal, que la distancia entre dos puntos principales consecutivos nos asegure un solape o recubrimiento longitudinal prefijado entre fotogramas adyacentes.

La ejecución del vuelo se sobrevoló un área de 1.6 hectáreas de terreno, capturando 153 imágenes en igual número de posiciones, con una altura de vuelo aproximada de 60m obteniendo 586,472 puntos de enlace y 1,844,209 de proyecciones que permitieron obtener una resolución en terreno de 1.99 cm/pix.

Ilustración 9_Vuelo Fotogramétrico



4.3.4. Modelo Digital de Elevación (MDE)

Un modelo digital de elevación es una representación visual y matemática de los valores de altura con respecto al nivel medio del mar, que permite caracterizar las formas del relieve y los elementos u objetos presentes en el mismo. Estos valores están contenidos en un archivo de tipo raster con estructura regular, que se genera utilizando software especializados.

En los modelos digitales de elevación existen dos cualidades esenciales que son la exactitud y la resolución horizontal o grado de detalle digital de representación en formato digital, las cuales varían dependiendo del método que se emplea para generarlos. Para este proyecto se obtuvo una resolución de 7.98 cm/pix, para el MDE que nos permitió gozar de una densidad de puntos de 157 puntos/m²

4.3.5. Ortofotografía

La Ortofotografía es un producto cartográfico resultante del tratamiento digital de fotografías aéreas mediante el cual se corrigen todas las deformaciones y se plasman en un mapa.

Las principales ventajas de las ortofotografías, que las han hecho una fuente insustituible para múltiples aplicaciones, tanto técnicas, como de la vida cotidiana, es que aúna las ventajas de un mapa y de una fotografía aérea: se pueden medir distancias y superficies, se pueden superponer y comparar con otras informaciones georreferenciadas, son fácilmente entendibles e interpretables sin necesidad de leyendas y conservan la información completa de una instantánea del territorio, frente a la visión selectiva y parcial de la cartografía. En los anexos se entrega la Ortofotografía debidamente procesada y ajustada en formato “. ecw”.

Ilustración 10_Ortofotografía del área de intervención



4.4. Georreferenciacion

Para enlazar cualquier tipo de levantamiento topográfico a coordenadas reales y estandarizadas en el territorio colombiano se hace necesario georreferenciaron puntos de partida con GPS de alta precisión, en la zona donde se desarrollarán los trabajos, los cuales deben estar asociados a la información fidedigna que proporciona el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

La realización de este levantamiento se enmarca en los requerimientos necesarios para este tipo de trabajo. Por tal motivo, para un mejor entendimiento de este, se ha considerado incluir algunos tópicos de la tecnología GPS. Junto con ello se desarrolló en forma metodológica, tanto la labor en terreno, como en determinar los lugares donde se emplazarán las labores de medición para determinar sus respectivas áreas.

El objetivo general es la realización de puntos de control, que representen plan métricamente la realidad actual del terreno donde se determinará la coordenada Norte, coordenada Este y la cota. Se generó los puntos con coordenadas *x,y,z,*

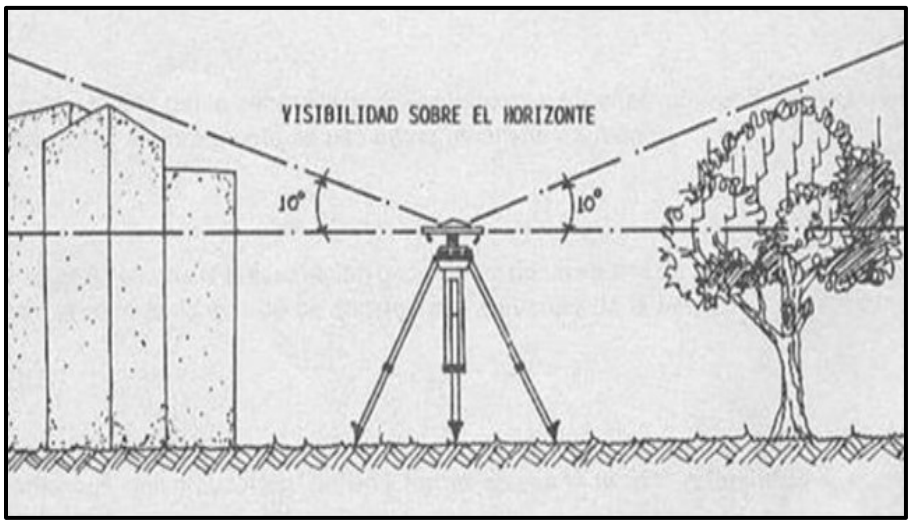
partiendo con un GPS-BASE la cual da correcciones, mediante la utilización de GPS-ROVER.

Con el fin de establecer la red geodésica de Georreferenciación para el proyecto se materializaron dos puntos de amarre intervisibles, al inicio del proyecto.

4.4.1. Condiciones del Terreno

El terreno óptimo para la construcción de una red geodésica debe cumplir condiciones que garanticen una buena lectura de los equipos de rastreo. La condición primordial obedece a tener una buena ventana satelital, esto se traduce en que la señal del satélite no se vea interrumpida por ningún elemento de característica solida (construcciones, vegetación, montañas) o campos magnéticos, ya que esta interrupción de señal hace que pierda precisión y calidad el rastreo, asegurando una máscara de elevación para la visibilidad de satélites menor a los 15°, esto nos asegura un seguimiento durante una amplia ventana de tiempo de los satélites de manera individual

Ilustración 11_Condiciones Óptimas para el Rastreo GPS



4.4.2. Zona de Posicionamiento de Verticales

El lugar que se escoja no debe ser un terreno propenso al deslizamiento, ni al tráfico excesivo, se debe garantizar el fácil acceso tanto en el momento de ubicación, como en el momento de rastreo; de igual manera se debe garantizar la intervisibilidad entre parejas de placas, por esta razón, se escogieron zonas estables, sitios rígidos como alcantarillas, obras de arte, muros de contención, y se planearon incrustaciones y mojones en concreto con especificaciones IGAC.

Ilustración 12_Punto de Referencia



Ilustración 13 Punto de Referencia



4.4.3. Descarga de Datos

De acuerdo con las recomendaciones técnicas dadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) en la guía metodológica para la obtención de coordenadas utilizando el sistema GNSS. El tiempo mínimo de rastreo sobre un punto fue de 60 minutos contados a partir de la estabilización del equipo y la disponibilidad mínima de 4 satélites y se adicionaron 3 minutos por cada kilómetro de distancia a la base.

El tiempo adicional por cada kilómetro puede diferir de acuerdo con las condiciones geométricas y climatológicas de cada punto. Se evitó realizar rastreos sobre distancias mayores que 60 km, esto para evitar hacer líneas base de segundo orden.

Ilustración 14_ Vectores de Rastreo GNSS

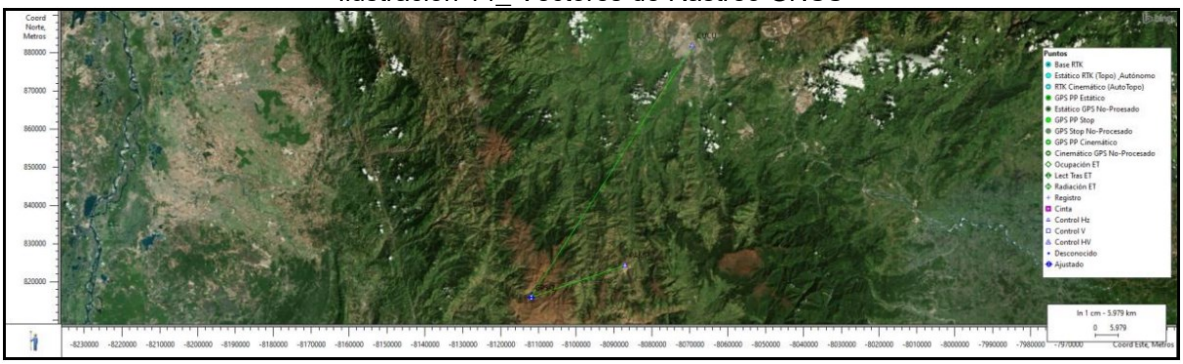
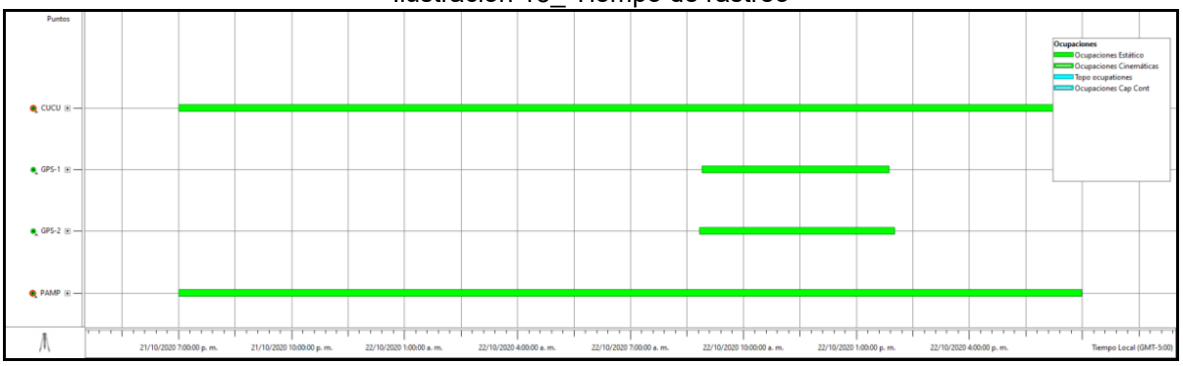


Ilustración 15_ Tiempo de rastreo



4.4.4. Equipos Utilizados

Para la óptima determinación de los vértices se utilizaron dos equipos doble frecuencia de referencia TOPCON Híper V con las siguientes características:

- Posicionamiento centimetrito en tiempo real con datos RTK/OTF y actualizaciones de posición de hasta 10 Hz.
- Posicionamiento submétrico en tiempo real usando correcciones de pseudodistancia.
- Motor adaptativo de doble frecuencia RTK.
- Funciones de corrección diferencial WAAS/EGNOS.

Para la estabilidad del punto y para evitar movimientos vibratorios se utilizaron los GPS con trípode y base nivelante. Esto garantiza una correcta nivelación cenital.

Ilustración 16_Equipo GPS Utilizado (1)



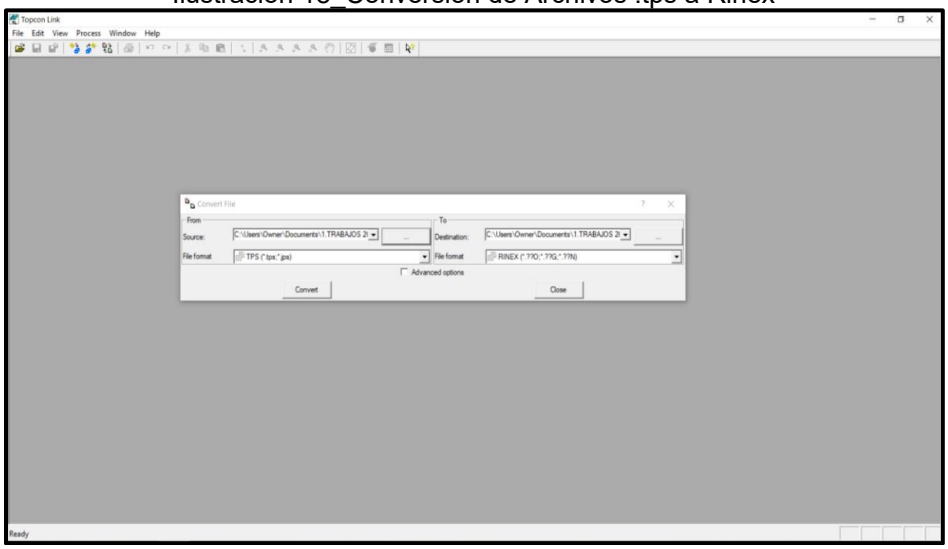
Ilustración 17 Equipo GPS Utilizado (2)



4.4.5. Postproceso de la Red Geodésica

La descarga de los datos fue realizada con el programa MAGNET TOOLS en formato .tps y son pasados a formato Rinex para que sean leídos por cualquier software de postproceso. Para esta conversión se utilizó el programa Topcon Link en su versión 6.04.02.

Ilustración 18_Conversión de Archivos .tps a Rinex



4.4.6. Sistema de Referencia

El sistema de referencia usado para el proyecto fue MAGNA-SIRGAS Origen centro y sus parámetros se ven a continuación:

Tabla 3 Sistema de Referencia

Sistema de referencia:	*MAGNA-SIRGAS Bogotá*
Elipsoide de referencia:	WGS 84
Proyección:	Transversal Mercator
Meridiano Central:	71°04'39.02850"O
Paralelo Central:	4°35'46.32150"N
Falso Norte:	1000000.000 m
Falso Este:	1000000.000 m

5. Levantamiento Topográfico

5.1. Metodología Por Estación Total

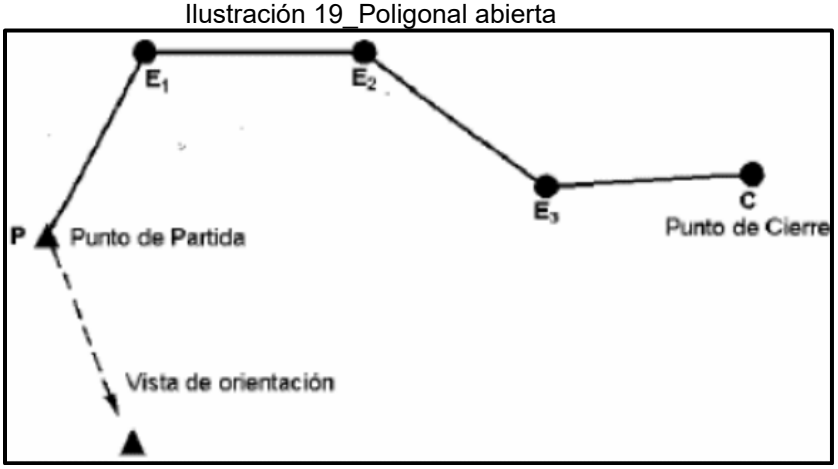
Para la consecución de la información topográfica, se utilizó una estación total electrónica de topografía, con la cual se radió los puntos de todos los elementos y/o puntos importantes, tales como: Cunetas, niveles, vías, bordes de vía, paramentos, cercados, estructuras existentes, redes eléctricas, etc. Esta información era grabada en la memoria del equipo hasta levantar la totalidad de los puntos requeridos para la elaboración de planos con la información recolectada.

5.1.1. Marco teórico

Tipos de Poligonal:

- ✓ Poligonal Abierta: En una poligonal abierta, las líneas no regresan al punto de partida.

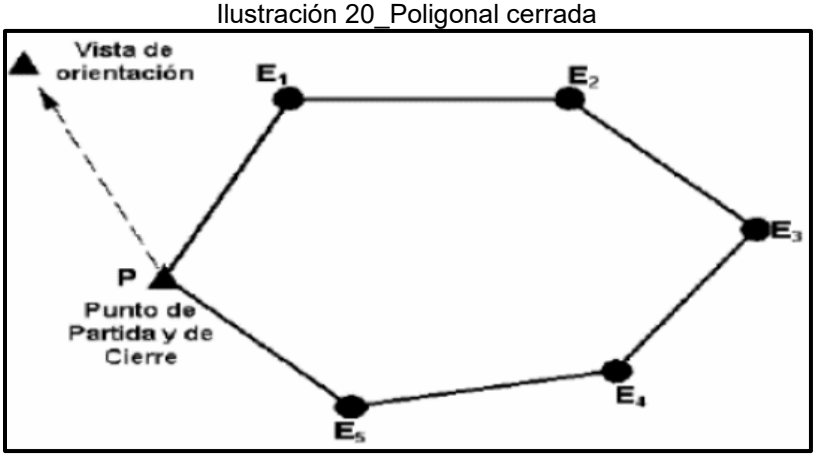
Ilustración 19_Poligonal abierta



La desventaja de este tipo de poligonal recae en que no ofrece medio alguno para verificar si durante el proceso se cometió algún error o desviación.

- ✓ Poligonal Cerrada: En una poligonal cerrada, las líneas regresan al punto de partida, formándose así un polígono geométrica y analíticamente cerrado.

Ilustración 20_Poligonal cerrada



En este caso, los puntos de partida y de cierre concuerdan. La estación P (de partida) debe estar observada 2 veces.

5.2. Cartera Topográfica Del Levantamiento.

Tabla 4 Coordenadas del levantamiento topográfico del tramo a intervenir

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
1	2365642.042	5014147.815	3223.461	ANDEN
2	2365643.736	5014145.352	3222.908	ANDEN
3	2365641.91	5014147.739	3223.866	ANDEN
4	2365643.762	5014145.303	3223.074	ANDEN
5	2365641.735	5014147.635	3223.882	ANDEN
6	2365643.672	5014145.173	3223.087	ANDEN
7	2365641.924	5014147.746	3223.497	ANDEN
8	2365643.578	5014145.278	3224.067	ANDEN
9	2365643.468	5014145.153	3224.061	ANDEN
10	2365643.386	5014145.101	3223.554	ANDEN
11	2365645.427	5014141.642	3222.546	ANDEN
12	2365645.446	5014141.597	3222.895	ANDEN
13	2365645.375	5014141.733	3223.983	ANDEN
14	2365645.16	5014141.563	3223.984	ANDEN
15	2365645.073	5014141.528	3223.493	ANDEN
16	2365648.03	5014137.138	3222.682	ANDEN
17	2365647.617	5014136.944	3222.699	ANDEN
18	2365647.61	5014136.942	3223.892	ANDEN
19	2365647.402	5014136.843	3223.895	ANDEN
20	2365645.877	5014141.839	3222.082	VIA
21	2365648.005	5014137.442	3221.039	VIA
22	2365645.861	5014141.81	3222.52	ANDEN
23	2365645.88	5014141.766	3222.875	ANDEN
24	2365645.711	5014141.643	3222.874	POSTE
25	2365648.313	5014135.94	3220.779	VIA
26	2365648.208	5014135.861	3222.657	ANDEN

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
27	2365648.241	5014135.819	3222.462	ANDEN
28	2365647.658	5014136.866	3223.17	GRADA
29	2365647.778	5014136.554	3223.174	GRADA
30	2365647.801	5014136.509	3222.948	GRADA
31	2365647.977	5014136.162	3222.923	GRADA
32	2365647.999	5014136.117	3222.705	GRADA
33	2365648.207	5014135.858	3222.674	GRADA
34	2365648.24	5014135.818	3222.448	GRADA
35	2365648.301	5014135.435	3222.429	GRADA
36	2365648.318	5014135.387	3222.201	GRADA
37	2365648.447	5014134.796	3222.168	GRADA
38	2365648.463	5014134.748	3221.975	GRADA
39	2365648.629	5014134.086	3221.949	GRADA
40	2365648.638	5014134.034	3221.761	GRADA
41	2365642.88	5014139.139	3223.469	PARAMENTO
42	2365643.022	5014139.241	3223.464	PARAMENTO
43	2365643.16	5014139.308	3223.481	PARAMENTO
44	2365642.737	5014140.194	3223.501	PARAMENTO
45	2365642.511	5014140.064	3223.494	PARAMENTO
46	2365640.795	5014143.586	3223.607	PARAMENTO
47	2365640.768	5014143.639	3223.735	ANDEN
48	2365641.514	5014144.028	3223.719	ANDEN
49	2365641.534	5014143.968	3223.589	ANDEN
50	2365673.87	5014181.402	3223.523	PARAMENTO
51	2365669.403	5014178.916	3223.52	PARAMENTO
52	2365638.021	5014161.408	3225.027	PARAMENTO
53	2365663.135	5014175.367	3223.506	PARAMENTO
54	2365647.001	5014166.41	3224.604	PARAMENTO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
55	2365647.066	5014166.418	3224.464	PARAMENTO
56	2365656.183	5014171.499	3223.547	PARAMENTO
57	2365647.387	5014166.614	3224.26	PARAMENTO
58	2365656.105	5014171.465	3223.793	PARAMENTO
59	2365647.62	5014166.053	3224.417	GRADA
60	2365647.673	5014166.06	3224.258	GRADA
61	2365647.548	5014165.974	3224.435	GRADA
62	2365647.571	5014165.955	3224.251	GRADA
63	2365647.929	5014165.274	3224.406	ANDEN
64	2365648.016	5014165.271	3224.235	ANDEN
65	2365648.014	5014165.206	3224.062	ANDEN
66	2365656.842	5014170.276	3223.722	ANDEN
67	2365647.776	5014165.185	3224.413	ANDEN
68	2365657.061	5014170.311	3223.504	ANDEN
69	2365647.792	5014165.136	3224.097	ANDEN
70	2365647.862	5014164.931	3224.606	ANDEN
71	2365647.865	5014164.898	3224.053	ANDEN
72	2365656.73	5014170.184	3223.712	ANDEN
73	2365656.926	5014169.863	3223.555	ANDEN
74	2365647.893	5014164.856	3223.975	VIA
75	2365656.957	5014169.821	3223.42	VIA
76	2365656.647	5014169.648	3223.432	VIA
77	2365656.624	5014169.694	3223.555	ANDEN
78	2365644.851	5014163.569	3224.589	ANDEN
79	2365656.618	5014169.725	3223.729	ANDEN
80	2365644.847	5014163.54	3224.483	ANDEN
81	2365656.725	5014170.079	3223.71	ANDEN
82	2365644.997	5014163.301	3224.583	ANDEN

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
83	2365656.766	5014170.112	3223.55	ANDEN
84	2365645.021	5014163.256	3224.466	ANDEN
85	2365652.27	5014167.668	3223.957	ANDEN
86	2365652.241	5014167.614	3223.8	ANDEN
87	2365652.353	5014167.34	3223.79	ANDEN
88	2365645.046	5014163.214	3224.219	VIA
89	2365652.379	5014167.299	3223.652	VIA
90	2365642.248	5014162.025	3224.742	VIA
91	2365642.427	5014161.773	3224.454	VIA
92	2365642.406	5014161.817	3224.609	ANDEN
93	2365642.248	5014162.086	3224.617	ANDEN
94	2365642.225	5014162.115	3224.752	ANDEN
95	2365637.956	5014159.372	3224.925	VIA
96	2365639.61	5014160.261	3224.662	VIA
97	2365639.567	5014160.325	3224.742	ANDEN
98	2365637.968	5014159.436	3225.031	ANDEN
99	2365639.511	5014160.518	3224.758	ANDEN
100	2365639.47	5014160.562	3224.917	ANDEN
101	2365639.585	5014160.304	3224.878	ANDEN
102	2365637.829	5014159.202	3224.99	POSTE
103	2365636.941	5014160.801	3225.113	POSTE
104	2365657.026	5014170.077	3223.49	POSTE
105	2365645.717	5014141.655	3222.879	POSTE
106	2365662.277	5014173.309	3223.297	VIA
107	2365662.249	5014173.352	3223.507	ANDEN
108	2365668.553	5014176.922	3223.497	ANDEN
109	2365668.122	5014177.639	3223.498	RAMPLA
110	2365668.894	5014178.117	3223.511	RAMPLA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
111	2365668.543	5014176.973	3223.289	RAMPLA
112	2365669.347	5014177.385	3223.296	RAMPLA
113	2365648.269	5014135.883	3222.657	ANDEN
114	2365669.374	5014177.342	3223.503	ANDEN
115	2365673.68	5014179.771	3223.492	ANDEN
116	2365673.709	5014179.729	3223.319	VIA
117	2365669.405	5014177.304	3223.248	VIA
118	2365668.495	5014176.836	3223.248	VIA
119	2365672.66	5014179.083	3223.295	VIA
120	2365674.405	5014173.999	3222.577	VIA
121	2365673.666	5014173.862	3222.655	VIA
122	2365669.484	5014171.235	3222.882	VIA
123	2365662.918	5014167.083	3223.016	VIA
124	2365658.878	5014164.501	3223.165	VIA
125	2365652.841	5014160.693	3223.45	VIA
126	2365647.355	5014157.195	3223.727	VIA
127	2365645.381	5014155.932	3223.803	VIA
128	2365645.07	5014154.664	3223.721	VIA
129	2365645.242	5014153.333	3223.486	VIA
130	2365645.289	5014153.353	3223.32	ANDEN
131	2365646.772	5014154.59	3223.226	ANDEN
132	2365645.122	5014154.66	3223.32	ANDEN
133	2365645.423	5014155.899	3223.3	ANDEN
134	2365648.384	5014155.611	3223.195	ANDEN
135	2365646.464	5014156.564	3223.252	ANDEN
136	2365648.642	5014155.2	3223.193	ANDEN
137	2365647.586	5014157.283	3223.213	ANDEN
138	2365650.978	5014156.632	3223.111	ANDEN

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
139	2365649.953	5014158.792	3223.126	ANDEN
140	2365650.792	5014157.117	3223.107	ANDEN
141	2365654.313	5014161.561	3222.951	ANDEN
142	2365655.272	5014159.866	3222.903	ANDEN
143	2365655.507	5014159.568	3222.903	ANDEN
144	2365656.891	5014163.186	3222.867	ANDEN
145	2365657.89	5014161.003	3222.802	ANDEN
146	2365657.674	5014161.389	3222.801	ANDEN
147	2365659.99	5014165.152	3222.756	ANDEN
148	2365659.178	5014162.423	3222.746	ANDEN
149	2365662.762	5014166.92	3222.715	ANDEN
150	2365660.868	5014163.518	3222.695	ANDEN
151	2365665.2	5014168.467	3222.657	ANDEN
152	2365663.812	5014165.317	3222.636	ANDEN
153	2365668.614	5014170.626	3222.577	ANDEN
154	2365647.204	5014150.931	3222.872	ANDEN
155	2365648.724	5014152.08	3222.82	ANDEN
156	2365649.324	5014148.246	3222.337	ANDEN
157	2365650.834	5014149.375	3222.291	ANDEN
158	2365651.833	5014145.114	3221.681	ANDEN
159	2365653.274	5014146.21	3221.67	ANDEN
160	2365653.62	5014142.875	3221.179	ANDEN
161	2365655.11	5014143.834	3221.139	ANDEN
162	2365655.764	5014140.129	3220.606	ANDEN
163	2365657.174	5014141.398	3220.615	ANDEN
164	2365658.431	5014136.764	3219.833	ANDEN
165	2365659.875	5014137.947	3219.854	ANDEN
166	2365660.492	5014134.134	3219.289	ANDEN

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
167	2365661.999	5014135.29	3219.262	ANDEN
168	2365662.403	5014131.647	3218.775	ANDEN
169	2365663.963	5014132.924	3218.716	ANDEN
170	2365663.171	5014130.833	3218.705	ANDEN
171	2365663.895	5014130.127	3218.677	ANDEN
172	2365666.293	5014130.282	3218.608	ANDEN
173	2365665.393	5014130.021	3218.615	ANDEN
174	2365666.322	5014130.236	3217.857	VIA
175	2365665.404	5014129.94	3217.906	VIA
176	2365663.887	5014130.034	3218.184	VIA
177	2365659.821	5014134.924	3219.282	VIA
178	2365662.489	5014131.454	3218.527	VIA
179	2365655.612	5014140.24	3220.474	VIA
180	2365653.467	5014142.989	3221.15	VIA
181	2365648.435	5014149.283	3222.636	VIA
182	2365645.924	5014141.833	3222.084	VIA
183	2365643.672	5014145.487	3222.953	VIA
184	2365640.157	5014146.806	3223.768	VIA
185	2365642.056	5014147.824	3223.46	VIA
186	2365638.124	5014150.782	3224.255	VIA
187	2365638.078	5014150.76	3224.512	ANDEN
188	2365640.137	5014146.74	3224.035	ANDEN
189	2365639.37	5014146.456	3224.07	PARAMENTO
190	2365637.357	5014150.479	3224.526	PARAMENTO
191	2365634.33	5014156.441	3225.254	PARAMENTO
192	2365631.659	5014161.725	3225.815	PARAMENTO
193	2365634.966	5014156.729	3225.228	ANDEN
194	2365632.16	5014162.188	3225.831	ANDEN

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
195	2365635.009	5014156.754	3225.013	VIA
196	2365632.207	5014162.21	3225.677	VIA
197	2365629.205	5014167.797	3226.386	VIA
198	2365632.439	5014168.521	3226.176	VIA
199	2365629.16	5014167.772	3226.467	ANDEN
200	2365632.485	5014168.544	3226.243	ANDEN
201	2365628.826	5014167.29	3226.45	PARAMENTO
202	2365633.606	5014169.116	3226.216	PARAMENTO
203	2365636.597	5014161.126	3225.329	ANDEN
204	2365637.777	5014161.83	3225.369	ANDEN
205	2365637.803	5014161.787	3225.227	ANDEN
206	2365638.018	5014161.406	3225.203	ANDEN
207	2365638.045	5014161.357	3225.03	ANDEN
208	2365637.183	5014160.738	3225.106	ANDEN
209	2365636.718	5014160.838	3225.184	ANDEN
210	2365636.555	5014161.096	3225.231	VIA
211	2365631.286	5014167.59	3226.166	TN
212	2365634.593	5014161.369	3225.403	TN
213	2365638.637	5014155.805	3224.557	POZO
214	2365641.265	5014154.047	3224.07	TN
215	2365646.097	5014147.2	3222.765	TN
216	2365649.685	5014142.275	3221.583	TN
217	2365655.585	5014143.961	3221.205	ARBOL
218	2365649.595	5014142.201	3221.586	TN
219	2365653.132	5014136.952	3220.363	TN
220	2365657.633	5014130.54	3218.92	TN
221	2365660.815	5014125.555	3218.161	TN
222	2365648.014	5014137.353	3221.021	VIA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
223	2365649.64	5014130.446	3219.613	VIA
224	2365648.34	5014125.634	3218.766	VIA
225	2365649.097	5014127.948	3219.171	VIA
226	2365645.555	5014124.296	3218.714	VIA
227	2365639.552	5014125.526	3218.736	VIA
228	2365650.789	5014117.814	3218.258	VIA
229	2365635.806	5014126.313	3218.663	VIA
230	2365644.575	5014118.921	3218.646	VIA
231	2365634.701	5014120.809	3218.695	VIA
232	2365635.21	5014123.629	3218.639	TN
233	2365641.094	5014122.419	3218.685	TN
234	2365647.46	5014121.737	3218.526	TN
235	2365653.584	5014123.436	3218.408	TN
236	2365637.085	5014120.299	3218.787	ANDEN
237	2365642.518	5014119.263	3218.795	ANDEN
238	2365650.73	5014117.773	3218.301	ANDEN
239	2365650.689	5014116.863	3218.281	ANDEN
240	2365650.638	5014116.877	3218.035	ANDEN
241	2365649.958	5014112.952	3218.044	ANDEN
242	2365648.502	5014117.309	3218.485	ANDEN
243	2365648.522	5014117.182	3218.054	ANDEN
244	2365647.537	5014111.374	3218.05	PARAMENTO
245	2365648.537	5014117.574	3218.472	PARAMENTO
246	2365641.962	5014118.723	3218.836	PARAMENTO
247	2365636.813	5014119.733	3218.805	PARAMENTO
248	2365639.961	5014106.404	3216.659	PARAMENTO
249	2365646.487	5014124.278	3218.715	POSTE
250	2365659.66	5014115.547	3217.718	POSTE

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
251	2365640.306	5014101.653	3215.871	PARAMENTO
252	2365640.047	5014102.133	3215.845	ANDEN
253	2365640.021	5014102.175	3215.683	VIA
254	2365640.894	5014104.43	3215.859	TN
255	2365640.822	5014106.17	3216.264	VIA
256	2365640.773	5014106.191	3216.482	ANDEN
257	2365645.93	5014109.649	3216.999	ANDEN
258	2365645.963	5014109.61	3216.847	VIA
259	2365647.368	5014107.264	3216.825	VIA
260	2365647.397	5014107.222	3216.983	ANDEN
261	2365644.978	5014104.817	3216.512	PARAMENTO
262	2365647.647	5014106.584	3217.017	PARAMENTO
263	2365645.592	5014109.886	3217.046	GRADA
264	2365645.536	5014109.917	3217.195	GRADA
265	2365645.662	5014109.756	3217.185	GRADA
266	2365645.67	5014109.704	3216.996	GRADA
267	2365644.965	5014109.332	3217.171	GRADA
268	2365644.946	5014109.278	3216.935	GRADA
269	2365644.804	5014109.482	3217.178	GRADA
270	2365644.796	5014109.476	3216.983	GRADA
271	2365648.009	5014109.272	3216.938	TN
272	2365653.607	5014113.769	3217.601	TN
273	2365650.005	5014112.926	3217.565	VIA
274	2365656.073	5014112.901	3217.465	VIA
275	2365656.123	5014112.873	3217.574	ANDEN
276	2365659.498	5014115.006	3217.702	VIA
277	2365659.343	5014114.262	3217.697	PARAMENTO
278	2365659.188	5014115.782	3217.754	VALVULA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
279	2365660.394	5014117.893	3217.831	P-CON-POZO
280	2365660.392	5014117.891	3217.831	POZO
281	2365662.909	5014114.44	3217.405	POZO
282	2365661.403	5014113.02	3217.431	VIA
283	2365663.97	5014115.146	3217.488	VIA
284	2365663.354	5014115.916	3217.626	VIA
285	2365663.984	5014115.479	3217.583	PARAMENTO
286	2365661.355	5014112.995	3217.533	ANDEN
287	2365670.254	5014108.484	3216.491	PARAMENTO
288	2365667.327	5014111.464	3216.957	VIA
289	2365664.987	5014109.175	3216.952	VIA
290	2365664.916	5014109.177	3217.08	ANDEN
291	2365667.864	5014106.261	3216.619	ANDEN
292	2365663.421	5014115.91	3217.724	ANDEN
293	2365663.846	5014115.387	3217.73	ANDEN
294	2365667.9	5014106.297	3216.433	VIA
295	2365667.477	5014105.722	3216.638	PARAMENTO
296	2365668.631	5014107.648	3216.486	TN
297	2365665.846	5014110.448	3216.985	TN
298	2365661.938	5014115.906	3217.671	TN
299	2365646.518	5014133.754	3222.199	GRADA
300	2365649.041	5014132.267	3221.697	GRADA
301	2365646.54	5014133.707	3221.942	GRADA
302	2365649.055	5014132.219	3221.501	GRADA
303	2365646.827	5014133.146	3221.926	GRADA
304	2365646.849	5014133.102	3221.743	GRADA
305	2365649.308	5014131.281	3221.473	GRADA
306	2365649.307	5014131.229	3221.294	GRADA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
307	2365647.4	5014131.977	3221.723	GRADA
308	2365649.531	5014130.382	3221.254	GRADA
309	2365647.408	5014131.927	3221.499	GRADA
310	2365649.524	5014130.334	3221.015	GRADA
311	2365647.299	5014131.375	3221.485	GRADA
312	2365649.466	5014129.999	3221.018	GRADA
313	2365647.15	5014130.703	3221.257	GRADA
314	2365649.455	5014129.928	3220.779	GRADA
315	2365647.143	5014130.654	3221.053	GRADA
316	2365649.374	5014129.577	3220.766	GRADA
317	2365645.71	5014124.427	3220.226	GRADA
318	2365648.065	5014129.824	3220.765	GRADA
319	2365646.822	5014124.948	3220.252	GRADA
320	2365648.102	5014129.765	3220.546	GRADA
321	2365646.877	5014124.973	3219.973	GRADA
322	2365647.871	5014130.248	3220.799	GRADA
323	2365647.833	5014130.308	3221.025	GRADA
324	2365647.177	5014125.114	3219.983	GRADA
325	2365649.366	5014129.527	3220.537	GRADA
326	2365647.232	5014125.141	3219.742	GRADA
327	2365649.301	5014129.174	3220.518	GRADA
328	2365647.471	5014125.253	3219.76	GRADA
329	2365649.291	5014129.125	3220.272	GRADA
330	2365647.527	5014125.279	3219.525	GRADA
331	2365648.26	5014129.368	3220.508	GRADA
332	2365647.841	5014125.428	3219.567	GRADA
333	2365648.286	5014129.315	3220.293	GRADA
334	2365647.897	5014125.454	3219.307	GRADA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
335	2365648.218	5014128.957	3220.271	GRADA
336	2365648.249	5014125.619	3219.275	GRADA
337	2365648.209	5014128.907	3220.048	GRADA
338	2365648.306	5014125.645	3219.07	GRADA
339	2365649.223	5014128.768	3220.266	GRADA
340	2365648.611	5014125.789	3219.098	GRADA
341	2365649.215	5014128.719	3220.021	GRADA
343	2365649.147	5014128.363	3219.996	GRADA
344	2365648.667	5014125.814	3218.911	GRADA
345	2365649.138	5014128.314	3219.747	GRADA
346	2365648.948	5014125.948	3218.911	GRADA
347	2365648.419	5014128.5	3220.008	GRADA
348	2365648.459	5014128.441	3219.768	GRADA
349	2365648.709	5014128.056	3219.706	GRADA
350	2365648.748	5014127.997	3219.48	GRADA
351	2365649.076	5014127.987	3219.694	GRADA
352	2365649.067	5014127.938	3219.458	GRADA
353	2365649.085	5014127.926	3219.245	GRADA
354	2365649.24	5014127.837	3219.234	GRADA
355	2365645.824	5014125.25	3220.294	GRADA
356	2365645.783	5014125.286	3220.504	GRADA
357	2365646.08	5014126.438	3220.661	GRADA
358	2365646.122	5014126.403	3220.449	GRADA
359	2365644.374	5014127.834	3221.246	GRADA
360	2365643.406	5014127.303	3221.189	GRADA
361	2365644.352	5014127.879	3221.327	GRADA
362	2365643.377	5014127.337	3221.289	GRADA
363	2365644.296	5014128.137	3221.339	GRADA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
364	2365643.185	5014127.56	3221.321	GRADA
365	2365644.273	5014128.181	3221.567	GRADA
366	2365643.162	5014127.604	3221.589	GRADA
367	2365644.86	5014128.687	3221.605	KIOSCO
368	2365642.231	5014127.377	3221.572	KIOSCO
369	2365643.63	5014131.299	3221.636	KIOSCO
370	2365640.905	5014129.956	3221.623	KIOSCO
371	2365641.61	5014130.598	3221.616	GRADA
372	2365641.586	5014130.643	3221.899	GRADA
373	2365642.421	5014131.729	3221.939	GRADA
374	2365641.317	5014131.162	3221.915	GRADA
375	2365642.398	5014131.773	3222.197	GRADA
376	2365641.294	5014131.207	3222.187	GRADA
377	2365646.384	5014133.892	3222.656	SARDINEL
378	2365646.479	5014133.722	3222.657	SARDINEL
379	2365646.502	5014133.685	3222.281	SARDINEL
380	2365646.811	5014133.137	3222.279	SARDINEL
381	2365646.834	5014133.092	3221.867	SARDINEL
382	2365645.811	5014125.197	3221.085	SARDINEL
383	2365647.377	5014131.975	3221.87	SARDINEL
384	2365647.173	5014130.857	3221.858	SARDINEL
385	2365645.65	5014124.659	3221.109	SARDINEL
386	2365647.162	5014130.822	3221.466	SARDINEL
387	2365645.494	5014124.611	3221.522	SARDINEL
388	2365646.502	5014127.969	3221.492	SARDINEL
389	2365645.653	5014124.375	3221.536	SARDINEL
390	2365646.48	5014127.879	3221.097	SARDINEL
391	2365646.137	5014126.457	3221.107	SARDINEL

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
392	2365638.558	5014125.828	3221.522	SARDINEL
393	2365644.458	5014127.807	3221.317	SARDINEL
394	2365638.597	5014126.025	3221.529	SARDINEL
395	2365642.453	5014131.908	3222.681	SARDINEL
396	2365640.531	5014130.009	3221.686	SARDINEL
397	2365642.983	5014131.304	3222.688	SARDINEL
398	2365642.067	5014127.043	3221.517	SARDINEL
399	2365642.804	5014131.214	3222.691	SARDINEL
400	2365642.962	5014127.424	3221.264	SARDINEL
401	2365645.592	5014125.118	3221.109	SARDINEL
402	2365643.225	5014127.182	3221.282	SARDINEL
403	2365643.358	5014127.283	3221.278	SARDINEL
404	2365641.334	5014130.467	3222.659	SARDINEL
405	2365641.033	5014131.002	3222.682	SARDINEL
406	2365641.132	5014131.264	3222.666	SARDINEL
407	2365641.508	5014130.566	3222.632	SARDINEL
408	2365639.115	5014130.3	3222.65	SARDINEL
409	2365638.534	5014125.833	3222.666	SARDINEL
410	2365638.389	5014126.058	3222.657	SARDINEL
411	2365640.94	5014138.154	3223.448	PARAMENTO
412	2365635.933	5014135.687	3223.48	PARAMENTO
413	2365628.545	5014132.637	3223.511	PARAMENTO
414	2365628.304	5014132.287	3223.524	PARAMENTO
415	2365629.026	5014130.943	3223.514	ATRIO
416	2365636.208	5014129.773	3223.418	ATRIO
417	2365636.464	5014129.478	3222.438	GRADA
418	2365636.49	5014129.941	3222.43	GRADA
419	2365636.481	5014130.358	3222.667	GRADA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
420	2365636.461	5014130.405	3222.91	GRADA
421	2365636.453	5014130.819	3222.922	GRADA
422	2365636.456	5014130.88	3223.144	GRADA
423	2365636.485	5014129.433	3222.147	GRADA
424	2365665.923	5014118.377	3217.695	VIA
425	2365667.803	5014131.587	3217.817	VIA
426	2365670.338	5014122.602	3217.653	VIA
427	2365674.126	5014137.956	3217.881	VIA
428	2365675.241	5014127.268	3217.671	VIA
429	2365678.773	5014142.602	3217.905	VIA
430	2365679.486	5014131.321	3217.725	VIA
431	2365684.322	5014148.239	3217.861	VIA
432	2365683.439	5014135.063	3217.805	VIA
433	2365685.97	5014149.971	3217.83	VIA
434	2365685.477	5014137.502	3217.806	VIA
435	2365686.386	5014150.911	3217.858	VIA
436	2365688.403	5014141.486	3217.827	VIA
437	2365686.477	5014152.428	3218.066	VIA
438	2365692.729	5014147.529	3217.741	VIA
439	2365686.69	5014152.27	3217.963	POSTE
440	2365692.796	5014147.535	3217.871	ANDEN
441	2365685.951	5014153.589	3218.726	ANDEN
442	2365688.601	5014141.676	3217.902	ANDEN
443	2365686.425	5014152.395	3218.684	ANDEN
444	2365685.295	5014137.208	3217.905	ANDEN
445	2365686.399	5014151.177	3218.642	ANDEN
446	2365683.473	5014135.022	3217.901	ANDEN
447	2365685.808	5014149.874	3218.667	ANDEN

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
448	2365678.451	5014130.263	3217.811	ANDEN
449	2365682.16	5014146.114	3218.651	ANDEN
450	2365672.24	5014124.342	3217.742	ANDEN
451	2365677.69	5014141.592	3218.65	ANDEN
452	2365665.959	5014118.341	3217.77	ANDEN
453	2365671.807	5014135.696	3218.642	ANDEN
454	2365668.443	5014132.302	3218.629	ANDEN
455	2365664.102	5014132.985	3218.75	ANDEN
456	2365665.219	5014134.19	3218.73	ANDEN
457	2365664.952	5014134.552	3218.743	ANDEN
458	2365666.867	5014136.516	3218.719	ANDEN
459	2365667.291	5014136.209	3218.714	ANDEN
460	2365671.151	5014139.878	3218.731	ANDEN
461	2365670.843	5014140.219	3218.743	ANDEN
462	2365672.807	5014142.27	3218.805	ANDEN
463	2365673.242	5014141.887	3218.799	ANDEN
464	2365675.111	5014143.576	3218.873	ANDEN
465	2365676.31	5014144.743	3218.816	ANDEN
466	2365671.508	5014122.731	3217.791	PARAMENTO
467	2365679.12	5014130.007	3217.836	PARAMENTO
468	2365684.989	5014135.602	3217.934	PARAMENTO
469	2365689.921	5014142.448	3217.898	PARAMENTO
470	2365694.567	5014148.863	3217.907	PARAMENTO
471	2365692.435	5014152.133	3217.712	TN
472	2365688.38	5014146.674	3217.768	TN
473	2365681.207	5014138.395	3217.884	TN
474	2365675.929	5014132.786	3217.763	TN
475	2365669.995	5014127.038	3217.671	TN

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
476	2365667.669	5014124.868	3217.633	TN
477	2365663.452	5014120.513	3217.828	TN
478	2365665.439	5014134.272	3218.732	B-BASURA
479	2365665.664	5014134.911	3218.725	B-BASURA
480	2365666.541	5014135.766	3218.711	BANCA
481	2365665.681	5014134.902	3218.723	BANCA
482	2365672.336	5014141.528	3218.797	BANCA
483	2365671.436	5014140.701	3218.747	BANCA
484	2365674.551	5014144.189	3219.164	ARBOL
485	2365676.241	5014144.881	3219.226	ARBOL
486	2365672.374	5014141.89	3219.259	SARDINEL
487	2365672.189	5014142.015	3219.256	SARDINEL
488	2365663.967	5014132.998	3219.186	SARDINEL
489	2365663.993	5014133.223	3219.156	SARDINEL
490	2365672.204	5014142.035	3219.486	SARDINEL
491	2365671.99	5014142.085	3219.482	SARDINEL
492	2365671.941	5014142.073	3219.28	TN
493	2365664.007	5014133.335	3219.097	TN
494	2365669.906	5014141.067	3218.951	TN
495	2365670.418	5014140.222	3218.94	TN
496	2365670.708	5014139.893	3218.929	TN
497	2365670.475	5014140.225	3219.22	SARDINEL
498	2365670.776	5014140.22	3219.187	SARDINEL
499	2365670.776	5014139.891	3219.186	SARDINEL
500	2365671.082	5014139.882	3219.195	SARDINEL
501	2365667.287	5014136.273	3219.185	SARDINEL
502	2365667.262	5014136.582	3219.181	SARDINEL
503	2365660.076	5014137.809	3220.198	SARDINEL

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
504	2365660.31	5014137.859	3220.19	SARDINEL
505	2365660.119	5014138.287	3219.884	TN
506	2365666.814	5014136.997	3219.051	TN
507	2365667.267	5014136.669	3218.993	TN
508	2365668.942	5014138.226	3218.911	TN
509	2365669.054	5014138.268	3219.185	SARDINEL
510	2365669.246	5014138.136	3219.183	SARDINEL
511	2365664.886	5014134.556	3219.174	SARDINEL
512	2365664.622	5014134.585	3219.176	SARDINEL
513	2365665.157	5014134.196	3219.174	SARDINEL
514	2365664.893	5014134.224	3219.168	SARDINEL
515	2365657.185	5014141.391	3221.002	SARDINEL
516	2365657.442	5014141.423	3221.05	SARDINEL
517	2365657.577	5014141.415	3220.569	TN
518	2365664.766	5014134.214	3219.173	TN
519	2365664.521	5014134.596	3219.211	TN
520	2365658.531	5014143.45	3220.682	TN
521	2365658.38	5014143.49	3221.134	SARDINEL
522	2365658.166	5014143.552	3221.092	SARDINEL
523	2365672.864	5014144.78	3219.586	SARDINEL
524	2365672.629	5014144.734	3219.58	SARDINEL
525	2365658.309	5014144.609	3221.18	SARDINEL
526	2365658.516	5014144.492	3221.171	SARDINEL
527	2365659.565	5014144.228	3220.363	TN
528	2365672.587	5014144.729	3219.393	TN
529	2365671.02	5014146.995	3219.578	TN
530	2365671.102	5014147	3219.997	SARDINEL
531	2365671.279	5014147.129	3220.013	SARDINEL

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
532	2365669.479	5014149.094	3220.38	SARDINEL
533	2365669.566	5014149.341	3220.436	SARDINEL
534	2365664.294	5014149.367	3221.008	SARDINEL
535	2365665.339	5014149.206	3220.95	SARDINEL
536	2365669.47	5014149.103	3220.757	SARDINEL
537	2365665.458	5014149.433	3220.946	SARDINEL
538	2365669.317	5014149.303	3220.757	SARDINEL
539	2365665.862	5014148.775	3220.918	SARDINEL
540	2365665.751	5014148.536	3220.904	SARDINEL
541	2365669.545	5014148.297	3219.841	TN
542	2365668.232	5014147.083	3220.053	TN
543	2365668.556	5014144.504	3219.439	TN
544	2365670.523	5014145.784	3219.455	TN
545	2365669.002	5014140.752	3219.005	TN
546	2365671.308	5014143.194	3219.339	TN
547	2365666.463	5014146.131	3219.815	TN
548	2365660.674	5014139.766	3219.88	TN
549	2365666.005	5014142.6	3219.536	TN
550	2365663.214	5014143.932	3219.962	TN
551	2365666.19	5014138.97	3219.137	TN
552	2365665.231	5014148	3220.151	TN
553	2365663.47	5014147.642	3220.244	TN
554	2365660.363	5014144.206	3220.304	TN
555	2365667.871	5014147.871	3220.227	ARBOL
556	2365665.183	5014149.148	3220.264	SENDERO
557	2365668.663	5014148.909	3220.271	SENDERO
558	2365665.329	5014149.004	3220.269	SENDERO
559	2365668.965	5014149.006	3220.204	SENDERO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
560	2365663.151	5014145.619	3220.209	SENDERO
561	2365669.851	5014145.522	3219.684	SENDERO
562	2365662.791	5014145.791	3220.2	SENDERO
563	2365669.475	5014145.427	3219.698	SENDERO
564	2365660.3	5014141.428	3220.145	SENDERO
565	2365660.014	5014141.627	3220.162	SENDERO
566	2365670.721	5014142.236	3219.194	SENDERO
567	2365670.355	5014142.051	3219.152	SENDERO
568	2365659.033	5014139.626	3220.123	SENDERO
569	2365658.78	5014139.89	3220.12	SENDERO
570	2365670.371	5014142.031	3219.136	SENDERO
571	2365670.742	5014142	3219.181	SENDERO
572	2365666.119	5014148.229	3220.288	SENDERO
573	2365667.529	5014147.303	3220.123	SENDERO
574	2365665.922	5014148.553	3220.276	SENDERO
575	2365667.197	5014147.345	3220.149	SENDERO
576	2365663.72	5014142.003	3219.917	SENDERO
577	2365667.768	5014143.442	3219.505	SENDERO
578	2365663.35	5014142.133	3219.892	SENDERO
579	2365667.416	5014143.416	3219.512	SENDERO
580	2365667.518	5014139.528	3219.075	SENDERO
581	2365661.619	5014136.85	3219.601	SENDERO
582	2365667.883	5014139.559	3219.085	SENDERO
583	2365661.274	5014136.766	3219.614	SENDERO
584	2365667.983	5014137.298	3218.986	SENDERO
585	2365667.632	5014136.972	3218.957	SENDERO
586	2365664.162	5014138.378	3219.343	FUENTE
587	2365664.089	5014139.518	3219.49	FUENTE

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
588	2365665.02	5014139.686	3219.377	FUENTE
589	2365665.331	5014138.662	3219.314	FUENTE
590	2365665.459	5014138.396	3219.175	TUBERIA
591	2365666.419	5014137.45	3219.217	TUBERIA
592	2365669.064	5014148.893	3219.838	TN
593	2365667.583	5014147.305	3219.901	TN
594	2365668.622	5014148.36	3220.11	TN
595	2365667.128	5014147.323	3219.949	TN
596	2365669.403	5014145.157	3219.362	TN
597	2365667.792	5014143.619	3219.244	TN
598	2365667.366	5014143.58	3219.517	TN
599	2365670.073	5014145.156	3219.447	TN
600	2365667.969	5014139.106	3218.938	TN
601	2365670.247	5014142.05	3219.103	TN
602	2365667.413	5014139.109	3219.08	TN
603	2365670.947	5014142.045	3219.198	TN
604	2365666.366	5014148.286	3220.096	TN
605	2365665.614	5014148.534	3220.124	TN
606	2365664.811	5014144.463	3219.775	TN
607	2365664.295	5014144.572	3219.953	TN
608	2365663.256	5014140.686	3219.53	TN
609	2365662.736	5014140.796	3219.764	TN
610	2365662.036	5014137.518	3219.415	TN
611	2365661.565	5014137.813	3219.692	TN
612	2365663.411	5014139.611	3219.574	LUMINARIA
613	2365665.241	5014148.754	3220.153	TN
614	2365664.998	5014148.984	3220.204	TN
615	2365663.292	5014145.76	3220.052	TN

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
616	2365662.888	5014146.012	3220.212	TN
617	2365661.376	5014142.745	3219.929	TN
618	2365660.814	5014143.076	3220.149	TN
619	2365659.341	5014139.968	3219.928	TN
620	2365658.998	5014140.272	3220.112	TN
621	2365666.423	5014149.878	3220.547	KIOSCO
622	2365664.56	5014152.31	3220.65	KIOSCO
623	2365669.512	5014150.276	3220.477	KIOSCO
624	2365670.714	5014153.179	3220.471	KIOSCO
625	2365668.501	5014155.91	3220.583	KIOSCO
626	2365665.524	5014155.256	3220.673	KIOSCO
627	2365657.221	5014141.652	3220.755	SENDERO
628	2365658.046	5014143.534	3220.862	SENDERO
629	2365658.174	5014144.62	3220.873	SENDERO
630	2365664.136	5014149.58	3220.654	SENDERO
631	2365665.419	5014149.495	3220.571	SENDERO
632	2365656.511	5014144.998	3221.114	SENDERO
633	2365665.725	5014148.499	3220.521	SENDERO
634	2365658.67	5014146.759	3220.94	SENDERO
635	2365669.535	5014149.507	3220.396	SENDERO
636	2365658.394	5014147.238	3220.943	SENDERO
637	2365670.726	5014150.111	3220.361	SENDERO
638	2365660.491	5014148.952	3220.802	SENDERO
639	2365672.09	5014153.55	3220.432	SENDERO
640	2365660.836	5014148.51	3220.798	SENDERO
641	2365663.764	5014150.952	3220.655	SENDERO
642	2365671.819	5014155.418	3220.468	SENDERO
643	2365676.565	5014158.9	3220.411	SENDERO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
644	2365679.97	5014157.728	3220.293	SENDERO
645	2365678.373	5014163.473	3220.482	SENDERO
646	2365677.052	5014161.909	3220.49	SENDERO
647	2365675.729	5014160.049	3220.487	SENDERO
648	2365675.323	5014160.498	3220.503	SENDERO
649	2365673.153	5014158.849	3220.47	SENDERO
650	2365673.455	5014158.354	3220.447	SENDERO
651	2365656.586	5014145.193	3221.43	SARDINEL
652	2365654.856	5014144.184	3221.864	SARDINEL
653	2365654.913	5014144.472	3221.895	SARDINEL
654	2365656.46	5014145.376	3221.398	SARDINEL
655	2365658.303	5014146.897	3221.254	SARDINEL
656	2365654.177	5014145.43	3222.001	SARDINEL
657	2365654.044	5014145.238	3222	SARDINEL
658	2365658.621	5014146.874	3221.268	SARDINEL
659	2365658.322	5014147.203	3221.256	SARDINEL
660	2365652.458	5014147.301	3222.295	SARDINEL
661	2365658.001	5014147.229	3221.282	SARDINEL
662	2365652.634	5014147.424	3222.304	SARDINEL
663	2365660.495	5014149.255	3221.096	SARDINEL
664	2365650.16	5014150.283	3222.846	SARDINEL
665	2365650.37	5014150.334	3222.839	SARDINEL
666	2365660.475	5014148.954	3221.063	SARDINEL
667	2365660.822	5014148.591	3221.068	SARDINEL
668	2365647.885	5014153.115	3223.397	SARDINEL
669	2365648.027	5014153.275	3223.415	SARDINEL
670	2365660.843	5014148.888	3221.085	SARDINEL
671	2365646.85	5014154.561	3223.656	SARDINEL

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
672	2365647.173	5014154.504	3223.699	SARDINEL
673	2365648.377	5014155.523	3223.601	SARDINEL
674	2365648.308	5014155.218	3223.594	SARDINEL
675	2365663.525	5014151.027	3220.942	SARDINEL
676	2365663.784	5014150.952	3220.946	SARDINEL
677	2365648.632	5014155.112	3223.582	SARDINEL
678	2365648.563	5014154.809	3223.583	SARDINEL
679	2365651.303	5014156.496	3223.483	SARDINEL
680	2365651.05	5014156.585	3223.493	SARDINEL
681	2365663.117	5014152.845	3221.032	SARDINEL
682	2365662.882	5014152.852	3220.955	SARDINEL
683	2365650.813	5014157.082	3223.464	SARDINEL
684	2365651.04	5014156.955	3223.469	SARDINEL
685	2365664.405	5014155.996	3220.946	SARDINEL
686	2365664.155	5014155.967	3220.951	SARDINEL
687	2365655.278	5014159.763	3223.278	SARDINEL
688	2365655.226	5014159.474	3223.307	SARDINEL
689	2365664.254	5014156.206	3221.361	SARDINEL
690	2365664.151	5014155.957	3221.326	SARDINEL
691	2365655.463	5014159.176	3223.266	SARDINEL
692	2365655.514	5014159.464	3223.295	SARDINEL
693	2365665.271	5014156.674	3221.286	SARDINEL
694	2365657.977	5014160.942	3223.15	SARDINEL
695	2365661.058	5014162.384	3222.66	SARDINEL
696	2365658.274	5014160.864	3223.119	SARDINEL
697	2365661.228	5014162.519	3222.625	SARDINEL
698	2365658.053	5014161.263	3223.15	SARDINEL
699	2365657.764	5014161.329	3223.142	SARDINEL

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
700	2365660.833	5014163.369	3222.785	SARDINEL
701	2365661.037	5014163.496	3222.784	SARDINEL
702	2365661.08	5014163.265	3222.781	SARDINEL
703	2365659.106	5014162.251	3223.136	SARDINEL
704	2365659.267	5014162.094	3223.127	SARDINEL
705	2365659.296	5014162.377	3222.829	SARDINEL
706	2365659.277	5014162.1	3222.819	SARDINEL
707	2365663.802	5014164.919	3223.014	SARDINEL
708	2365663.885	5014165.227	3223.012	SARDINEL
709	2365660.276	5014161.507	3222.637	SARDINEL
710	2365660.115	5014161.354	3222.622	SARDINEL
711	2365664.023	5014164.517	3223.008	SARDINEL
712	2365661.904	5014159.464	3222.139	SARDINEL
713	2365661.72	5014159.345	3222.133	SARDINEL
714	2365666.432	5014166.326	3222.903	SARDINEL
715	2365666.126	5014166.782	3222.91	SARDINEL
716	2365670.653	5014150.037	3220.655	SARDINEL
717	2365670.902	5014150.064	3220.649	SARDINEL
718	2365674.307	5014144.864	3219.576	SARDINEL
719	2365674.486	5014144.992	3219.589	SARDINEL
720	2365672.347	5014153.607	3220.698	SARDINEL
721	2365672.094	5014153.57	3220.69	SARDINEL
722	2365672.462	5014147.455	3219.972	SARDINEL
723	2365672.649	5014147.572	3219.982	SARDINEL
724	2365671.476	5014154.339	3220.79	SARDINEL
725	2365671.718	5014154.389	3220.795	SARDINEL
726	2365670.815	5014149.98	3220.388	SARDINEL
727	2365670.65	5014149.889	3220.382	SARDINEL

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
728	2365671.927	5014155.157	3220.783	SARDINEL
729	2365671.735	5014155.288	3220.786	SARDINEL
730	2365676.004	5014158.484	3220.712	SARDINEL
731	2365676.055	5014158.247	3220.708	SARDINEL
732	2365678.451	5014163.59	3221.182	SARDINEL
733	2365678.17	5014163.595	3221.155	SARDINEL
734	2365676.817	5014161.977	3220.943	SARDINEL
735	2365677	5014161.851	3220.912	SARDINEL
736	2365676.981	5014161.823	3220.822	SARDINEL
737	2365676.789	5014161.936	3220.827	SARDINEL
738	2365676.78	5014161.987	3220.828	SARDINEL
739	2365676.342	5014160.786	3220.803	SARDINEL
740	2365676.524	5014160.647	3220.801	SARDINEL
741	2365675.743	5014160.066	3220.822	SARDINEL
742	2365675.764	5014160.355	3220.822	SARDINEL
743	2365675.3	5014160.818	3220.799	SARDINEL
744	2365675.281	5014160.526	3220.778	SARDINEL
745	2365673.141	5014158.871	3220.822	SARDINEL
746	2365672.847	5014158.922	3220.791	SARDINEL
747	2365673.221	5014158.344	3220.811	SARDINEL
748	2365673.514	5014158.296	3220.807	SARDINEL
749	2365654.27	5014145.538	3221.666	TN
750	2365651.238	5014149.309	3221.91	TN
751	2365653.248	5014147.453	3221.593	TN
752	2365653.024	5014147.789	3221.747	TN
753	2365647.942	5014153.49	3222.947	TN
754	2365656.479	5014145.437	3221.203	TN
755	2365648.27	5014155.073	3222.974	TN

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
756	2365656.226	5014147.153	3221.29	TN
757	2365648.535	5014154.702	3222.974	TN
758	2365656.032	5014148.532	3221.275	TN
759	2365651.368	5014156.489	3222.641	TN
760	2365655.749	5014148.942	3221.47	TN
761	2365651.108	5014156.935	3223.009	TN
762	2365657.9	5014147.233	3221.132	TN
763	2365657.58	5014149.053	3221.14	TN
764	2365657.443	5014149.558	3221.284	TN
765	2365659.906	5014150.486	3221	TN
766	2365660.041	5014150.006	3221.002	TN
767	2365660.479	5014149.349	3220.934	TN
768	2365660.846	5014149.003	3220.911	TN
769	2365661.961	5014151.285	3220.819	TN
770	2365662.122	5014150.807	3220.854	TN
771	2365663.456	5014151.04	3220.849	TN
772	2365662.813	5014152.859	3220.935	TN
773	2365661.337	5014152.36	3220.994	TN
774	2365657.147	5014160.086	3222.308	TN
775	2365660.8	5014152.759	3221.139	TN
776	2365658.389	5014160.828	3222.325	TN
777	2365659.381	5014151.419	3221.113	TN
778	2365659.272	5014162.027	3222.372	TN
779	2365655.992	5014151.489	3221.59	TN
780	2365655.833	5014152.005	3221.73	TN
781	2365661.932	5014157.837	3221.602	TN
782	2365655.709	5014150.307	3221.558	TN
783	2365661.525	5014156.983	3221.461	TN

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
784	2365652.444	5014149.318	3221.806	TN
785	2365659.15	5014159.995	3222.152	TN
786	2365652.293	5014150.927	3221.929	TN
787	2365656.875	5014159.583	3222.33	TN
788	2365652.11	5014151.474	3222.238	TN
789	2365656.425	5014159.025	3222.307	TN
790	2365650.283	5014150.642	3222.214	TN
791	2365655.443	5014157.645	3222.337	TN
792	2365650.131	5014151.115	3222.464	TN
793	2365659.753	5014156.137	3221.562	TN
794	2365650.628	5014153.443	3222.562	TN
795	2365660.829	5014156.773	3221.529	TN
796	2365647.249	5014154.498	3223.152	TN
797	2365660.767	5014155.008	3221.379	TN
798	2365651.073	5014155.028	3222.581	TN
799	2365657.112	5014155.92	3222.002	TN
800	2365652.743	5014154.682	3222.458	TN
801	2365651.597	5014157.153	3222.647	TN
802	2365653.828	5014155.197	3222.338	TN
803	2365651.55	5014156.731	3222.638	TN
804	2365655.982	5014159.479	3222.623	SENDERO
805	2365659.226	5014158.107	3221.984	SENDERO
806	2365656.346	5014159.72	3222.546	SENDERO
807	2365659.042	5014157.857	3221.959	SENDERO
808	2365662.598	5014155.787	3221.212	SENDERO
809	2365662.832	5014156.162	3221.194	SENDERO
810	2365662.307	5014154.609	3221.131	SENDERO
811	2365662.166	5014154.305	3221.093	SENDERO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
812	2365662.502	5014152.848	3220.918	SENDERO
813	2365662.563	5014152.548	3220.915	SENDERO
814	2365662.195	5014151.354	3220.827	SENDERO
815	2365662.222	5014151.052	3220.818	SENDERO
816	2365658.146	5014155.249	3221.805	SENDERO
817	2365657.773	5014149.275	3221.267	SENDERO
818	2365657.628	5014149.619	3221.308	SENDERO
819	2365653.476	5014156.293	3222.591	SENDERO
820	2365652.584	5014147.591	3221.759	SENDERO
821	2365653.555	5014156.654	3222.632	SENDERO
822	2365652.806	5014147.303	3221.743	SENDERO
823	2365651.159	5014156.886	3223.006	SENDERO
824	2365655.639	5014151.568	3221.786	SENDERO
825	2365651.345	5014157.139	3222.957	SENDERO
826	2365655.571	5014151.904	3221.789	SENDERO
827	2365650.16	5014150.676	3222.52	SENDERO
828	2365650.088	5014151.023	3222.518	SENDERO
829	2365659.674	5014157.283	3221.758	LETRERO
830	2365652.966	5014152.498	3222.166	LETRERO
831	2365653.343	5014153.469	3222.281	LUMINARIA
832	2365649.596	5014151.517	3222.451	ARBOL
833	2365648.36	5014154.002	3222.848	CAJA-ELEC
834	2365647.987	5014153.615	3222.923	CAJA-ELEC
835	2365647.58	5014154.004	3223.11	CAJA-ELEC
836	2365647.956	5014154.394	3222.992	CAJA-ELEC
837	2365648.289	5014154.001	3223.241	CAJA-ELEC
838	2365647.983	5014153.686	3223.236	CAJA-ELEC
839	2365647.654	5014154.007	3223.244	CAJA-ELEC

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
840	2365647.954	5014154.319	3223.28	CAJA-ELEC
841	2365661.358	5014140.055	3219.803	ARBOL
842	2365678.204	5014180.069	3223.346	P-CON-POZO
843	2365678.203	5014180.071	3223.346	POZO
844	2365669.977	5014188.536	3227.654	GRADA
845	2365670.001	5014188.492	3227.421	GRADA
846	2365670.446	5014187.672	3227.297	GRADA
847	2365670.469	5014187.628	3227.082	GRADA
848	2365670.866	5014186.896	3226.896	GRADA
849	2365670.89	5014186.853	3226.645	GRADA
850	2365671.397	5014185.919	3226.429	GRADA
851	2365671.42	5014185.875	3226.224	GRADA
852	2365671.874	5014185.037	3226.058	GRADA
853	2365671.897	5014184.993	3225.8	GRADA
854	2365672.356	5014184.148	3225.658	GRADA
855	2365672.38	5014184.103	3225.415	GRADA
856	2365672.88	5014183.183	3225.225	GRADA
857	2365672.904	5014183.14	3225.086	GRADA
858	2365673.417	5014182.19	3224.826	GRADA
859	2365673.441	5014182.145	3224.576	GRADA
860	2365673.879	5014181.406	3224.419	GRADA
861	2365674.119	5014181.437	3224.101	GRADA
862	2365673.982	5014181.351	3223.83	GRADA
863	2365673.914	5014182.072	3224.532	HIDRANTE
864	2365692.515	5014153.659	3217.73	P-CON-POZO
865	2365692.519	5014153.643	3217.729	POZO
866	2365687.27	5014151.774	3217.863	VIA
867	2365687.013	5014150.756	3217.835	VIA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
868	2365686.448	5014150.883	3217.844	VIA
869	2365686.84	5014151.969	3217.941	VIA
870	2365686.603	5014152.187	3218.007	POSTE
871	2365686.976	5014150.816	3218.136	GRADA
872	2365686.732	5014150.87	3218.188	GRADA
873	2365686.683	5014150.882	3218.391	GRADA
874	2365686.361	5014150.979	3218.417	GRADA
875	2365686.594	5014151.899	3218.44	GRADA
876	2365686.92	5014151.817	3218.438	GRADA
877	2365686.968	5014151.805	3218.202	GRADA
878	2365687.211	5014151.745	3218.185	GRADA
879	2365686.971	5014166.219	3218.821	GRADA
880	2365687.088	5014166.336	3219.047	GRADA
881	2365688.337	5014166.952	3218.854	GRADA
882	2365688.315	5014166.986	3219.113	GRADA
883	2365687.778	5014167.968	3219.358	GRADA
884	2365687.7	5014168.015	3219.59	GRADA
885	2365687.232	5014169.012	3219.847	GRADA
886	2365687.205	5014169.062	3220.053	GRADA
887	2365685.869	5014168.336	3220.026	GRADA
888	2365685.915	5014168.315	3219.784	GRADA
889	2365686.437	5014167.209	3219.252	GRADA
890	2365686.381	5014167.268	3219.536	GRADA
891	2365685.291	5014169.368	3220.312	GRADA
892	2365685.26	5014169.419	3220.539	GRADA
893	2365686.632	5014170.075	3220.547	GRADA
894	2365686.633	5014170.068	3220.299	GRADA
895	2365686.181	5014170.902	3220.753	GRADA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
896	2365684.795	5014170.095	3220.764	GRADA
897	2365681.526	5014179.549	3223.474	GRADA
898	2365680.039	5014178.801	3223.318	GRADA
899	2365680.046	5014178.659	3223.163	GRADA
900	2365681.573	5014179.519	3223.247	GRADA
901	2365681.788	5014179.166	3223.246	GRADA
902	2365680.252	5014178.306	3222.941	GRADA
903	2365681.787	5014179.153	3223.015	GRADA
904	2365680.38	5014178.104	3222.937	GRADA
905	2365680.372	5014178.12	3222.725	GRADA
906	2365681.885	5014178.93	3223.01	GRADA
907	2365681.88	5014178.932	3222.776	GRADA
908	2365680.533	5014177.91	3222.708	GRADA
909	2365682.006	5014178.699	3222.784	GRADA
910	2365680.547	5014177.885	3222.468	GRADA
911	2365682.007	5014178.691	3222.549	GRADA
912	2365681.823	5014179.176	3223.587	PARAMENTO
913	2365685.421	5014172.322	3221.896	PARAMENTO
914	2365675.049	5014173.754	3222.475	VIA
915	2365680.538	5014177.787	3222.575	VIA
916	2365675.451	5014173.531	3222.23	VIA
917	2365681.527	5014175.96	3222.131	VIA
918	2365675.404	5014173.493	3222.328	ANDEN
919	2365681.5	5014176.186	3222.187	ANDEN
920	2365678.317	5014168.209	3221.409	ANDEN
921	2365683.076	5014173.02	3221.768	ANDEN
922	2365678.336	5014168.28	3221.067	VIA
923	2365683.148	5014172.828	3221.372	VIA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
924	2365684.758	5014169.689	3220.588	POSTE
925	2365681.176	5014163.026	3219.948	VIA
926	2365685.657	5014168.428	3220.256	VIA
927	2365681.127	5014163.011	3220.437	ANDEN
928	2365683.803	5014157.932	3219.492	ANDEN
929	2365687.613	5014164.852	3219.467	VIA
930	2365683.846	5014157.966	3219.002	VIA
931	2365689.439	5014161.694	3218.751	VIA
932	2365685.608	5014154.574	3218.396	VIA
933	2365692.087	5014158.524	3217.821	VIA
934	2365685.55	5014154.555	3218.838	ANDEN
935	2365692.427	5014159.643	3217.924	PARAMENTO
936	2365692.346	5014159.673	3218.165	GRADA
937	2365691.68	5014159.116	3218.134	GRADA
938	2365691.647	5014159.156	3217.957	GRADA
939	2365692.092	5014158.53	3217.872	ANDEN
940	2365697.898	5014154.991	3217.628	ALCANTAR
941	2365697.424	5014154.728	3217.637	ALCANTAR
942	2365695.883	5014158.426	3217.651	ALCANTAR
943	2365695.398	5014158.165	3217.657	ALCANTAR
944	2365698.278	5014154.618	3217.664	POL-ACOSTA
945	2365698.563	5014154.796	3217.737	POL-ACOSTA
946	2365698.754	5014154.973	3217.631	POL-ACOSTA
947	2365695.179	5014160.064	3217.739	POL-ACOSTA
948	2365695.446	5014160.229	3217.811	POL-ACOSTA
949	2365695.66	5014160.343	3217.734	POL-ACOSTA
950	2365695.022	5014148.594	3217.908	PARAMENTO
951	2365697.672	5014150.882	3217.907	PARAMENTO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
952	2365697.302	5014151.357	3217.895	PARAMENTO
953	2365699.97	5014163.882	3217.825	PARAMENTO
954	2365703.771	5014156.72	3217.895	PARAMENTO
955	2365703.508	5014157.107	3217.837	PARAMENTO
956	2365703.502	5014157.264	3217.644	ANDEN
957	2365703.497	5014157.204	3217.841	ANDEN
958	2365703.051	5014157.856	3217.715	ANDEN
959	2365700.356	5014163.141	3217.787	ANDEN
960	2365700.434	5014163.061	3217.623	VIA
961	2365703.023	5014157.896	3217.533	VIA
962	2365699.568	5014155.483	3217.631	VIA
963	2365696.692	5014161.021	3217.706	VIA
964	2365699.594	5014155.439	3217.768	ANDEN
965	2365696.599	5014161.032	3217.877	ANDEN
966	2365696.651	5014152.906	3217.81	ANDEN
967	2365696.615	5014152.941	3217.728	VIA
968	2365702.272	5014160.929	3217.513	TN
969	2365688.936	5014155.622	3217.986	TN
970	2365697.321	5014157.733	3217.624	TN
971	2365684.046	5014164.614	3219.771	TN
972	2365693.316	5014154.76	3217.713	TN
973	2365679.011	5014173.686	3221.897	TN
974	2365676.363	5014178.789	3223.187	TN
975	2365674.788	5014170.527	3222.101	ANDEN
976	2365679.746	5014161.261	3220.406	ANDEN
977	2365677.146	5014166.115	3221.263	ANDEN
978	2365680.944	5014159.012	3220.03	ANDEN
979	2365682.387	5014156.161	3219.408	ANDEN

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
980	2365684.135	5014152.813	3218.749	ANDEN
981	2365682.881	5014151.478	3218.696	ANDEN
982	2365680.572	5014149.766	3218.753	ANDEN
983	2365682.596	5014151.735	3218.746	ANDEN
984	2365680.87	5014149.408	3218.745	ANDEN
985	2365679.521	5014148.113	3218.729	ANDEN
986	2365679.128	5014148.385	3218.77	ANDEN
987	2365677.21	5014146.371	3218.829	ANDEN
988	2365677.474	5014146.015	3218.797	ANDEN
989	2365677.243	5014145.714	3218.8	ANDEN
990	2365677.066	5014145.613	3219.237	ARBOL
991	2365675.104	5014146.395	3219.417	LETRERO
992	2365676.153	5014146.706	3219.346	LETRERO
993	2365677.755	5014146.977	3218.824	BANCA
994	2365678.649	5014147.87	3218.769	BANCA
995	2365682.061	5014151.249	3218.702	BANCA
996	2365681.129	5014150.422	3218.724	BANCA
997	2365684.273	5014152.706	3218.719	B-BASURA
998	2365682.828	5014151.538	3218.743	B-BASURA
999	2365680.401	5014159.168	3220.351	ARBOL
1000	2365675.619	5014190.034	3227.297	GRADA
1001	2365646.128	5014151.256	3223.158	DELTA
1002	2365676.351	5014183.048	3224.505	DELTA
1003	2365676.052	5014189.097	3226.896	GRADA
1004	2365657.762	5014115.99	3217.813	DELTA
1005	2365693.519	5014149.6	3217.773	DELTA
1006	2365675.227	5014180.816	3223.505	DELTA
1007	2365646.315	5014128.046	3221.492	SARDINEL

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
1008	2365646.98	5014130.912	3221.858	SARDINEL
1009	2365642.722	5014131.82	3222.688	SARDINEL
1010	2365646.303	5014133.626	3222.657	SARDINEL
1011	2365646.632	5014133.046	3222.279	SARDINEL
1012	2365642.721	5014131.175	3221.616	GRADA
1020	2365674.898	5014159.802	3220.488	BANCA
1021	2365673.794	5014158.997	3220.465	BANCA
1022	2365674.987	5014143.832	3219.386	SARDINEL
1023	2365675.129	5014143.664	3219.324	SARDINEL
1024	2365679.882	5014157.386	3220.577	SARDINEL
1025	2365679.851	5014157.619	3220.62	SARDINEL
1026	2365681.199	5014158.327	3220.288	SARDINEL
1027	2365681.104	5014158.027	3220.269	SARDINEL
1028	2365676.008	5014144.822	3219.365	SARDINEL
1029	2365676.187	5014144.69	3219.322	SARDINEL
1030	2365677.409	5014146.018	3219.249	SARDINEL
1031	2365677.126	5014146.031	3219.254	SARDINEL
1032	2365684.036	5014152.783	3219.177	SARDINEL
1033	2365683.769	5014152.82	3219.182	SARDINEL
1034	2365677.459	5014146.161	3219.249	SARDINEL
1035	2365677.178	5014146.153	3219.252	SARDINEL
1036	2365682.878	5014151.548	3219.203	SARDINEL
1037	2365682.865	5014151.856	3219.195	SARDINEL
1038	2365676.858	5014146.394	3219.267	SARDINEL
1039	2365677.144	5014146.376	3219.292	SARDINEL
1040	2365682.59	5014152.106	3219.192	SARDINEL
1041	2365679.092	5014148.743	3219.216	SARDINEL
1042	2365679.121	5014148.454	3219.207	SARDINEL

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
1043	2365682.595	5014151.804	3219.191	SARDINEL
1044	2365680.504	5014149.771	3219.198	SARDINEL
1045	2365680.204	5014149.786	3219.182	SARDINEL
1046	2365679.494	5014148.462	3219.208	SARDINEL
1047	2365679.516	5014148.178	3219.222	SARDINEL
1048	2365680.503	5014149.429	3219.172	SARDINEL
1049	2365680.804	5014149.412	3219.207	SARDINEL
1050	2365680.521	5014149.973	3219.196	SARDINEL
1051	2365674.378	5014145.287	3219.483	SARDINEL
1052	2365674.959	5014146.697	3219.476	SARDINEL
1053	2365674.991	5014146.656	3219.473	SARDINEL
1054	2365675.781	5014147.006	3219.408	SARDINEL
1055	2365675.782	5014146.953	3219.41	SARDINEL
1056	2365676.885	5014146.618	3219.315	SARDINEL
1057	2365676.868	5014146.571	3219.342	SARDINEL
1058	2365673.996	5014145.767	3219.443	TABLETA
1059	2365674.422	5014146.046	3219.424	TABLETA
1060	2365674.11	5014146.466	3219.436	TABLETA
1061	2365674.611	5014147.155	3219.406	TABLETA
1062	2365674.927	5014146.739	3219.411	TABLETA
1063	2365681.082	5014157.959	3219.733	TABLETA
1064	2365680.867	5014157.282	3219.722	TABLETA
1065	2365683.52	5014153.191	3219.211	TABLETA
1066	2365682.908	5014153.29	3219.26	TABLETA
1067	2365675.777	5014147.593	3219.35	TABLETA
1068	2365675.781	5014147.06	3219.356	TABLETA
1069	2365676.869	5014147.199	3219.309	TABLETA
1070	2365677.002	5014146.619	3219.299	TABLETA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
1071	2365679.876	5014150.29	3219.272	TABLETA
1072	2365680.269	5014149.977	3219.22	TABLETA
1073	2365672.737	5014148.382	3219.628	TABLETA
1074	2365672.332	5014148.089	3219.635	TABLETA
1075	2365679.889	5014157.333	3219.758	TABLETA
1076	2365679.958	5014156.805	3219.74	TABLETA
1077	2365671.524	5014150.134	3219.815	TABLETA
1078	2365670.959	5014150.071	3219.855	TABLETA
1079	2365676.066	5014158.193	3220.067	TABLETA
1080	2365676.181	5014157.654	3220.036	TABLETA
1081	2365672.843	5014153.66	3219.955	TABLETA
1082	2365671.975	5014155.198	3220.097	TABLETA
1083	2365672.049	5014154.6	3220.071	TABLETA
1084	2365676.147	5014149.853	3219.466	TN
1085	2365682.081	5014153.319	3219.284	TN
1086	2365672.574	5014151.576	3219.819	TN
1087	2365679.956	5014151.394	3219.283	TN
1088	2365677.218	5014156.455	3219.903	TN
1089	2365676.552	5014166.682	3221.75	SARDINEL
1090	2365676.766	5014166.772	3221.767	SARDINEL
1091	2365676.75	5014166.803	3221.773	SARDINEL
1092	2365674.69	5014170.24	3222.441	SARDINEL
1093	2365674.909	5014170.284	3222.463	SARDINEL
1094	2365674.672	5014170.168	3222.594	SARDINEL
1095	2365674.764	5014170.252	3222.584	SARDINEL
1096	2365663.718	5014165.005	3223.044	SARDINEL
1097	2365663.81	5014165.224	3223.041	SARDINEL
1098	2365674.755	5014170.477	3222.612	SARDINEL

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
1099	2365664.102	5014164.83	3223.008	SARDINEL
1100	2365672.784	5014169.005	3222.657	SARDINEL
1101	2365672.683	5014169.2	3222.667	SARDINEL
1102	2365666.74	5014166.261	3222.915	SARDINEL
1103	2365666.397	5014166.396	3222.897	SARDINEL
1104	2365666.227	5014166.884	3222.807	SARDINEL
1105	2365666.401	5014166.768	3222.915	SARDINEL
1106	2365670.352	5014167.505	3222.739	SARDINEL
1107	2365670.406	5014167.8	3222.738	SARDINEL
1108	2365669.544	5014168.984	3222.836	SARDINEL
1109	2365669.497	5014168.673	3222.833	SARDINEL
1110	2365669.563	5014168.988	3222.445	ANDEN
1111	2365670.383	5014167.931	3222.356	ANDEN
1112	2365666.164	5014166.806	3222.519	ANDEN
1113	2365674.694	5014170.49	3222.181	ANDEN
1114	2365670.036	5014168.84	3222.745	BANCA
1115	2365670.431	5014168.277	3222.727	BANCA
1116	2365673.929	5014171.294	3222.711	BANCA
1117	2365674.267	5014170.701	3222.745	BANCA
1118	2365670.005	5014168.797	3222.412	BANCA
1119	2365670.406	5014168.194	3222.374	BANCA
1120	2365673.899	5014171.28	3222.305	BANCA
1121	2365674.286	5014170.699	3222.241	BANCA
1122	2365674.699	5014169.983	3221.934	TN
1123	2365669.48	5014168.368	3222.032	TN
1124	2365675.557	5014168.379	3221.579	TN
1125	2365670.363	5014167.293	3221.742	TN
1126	2365675.871	5014167.837	3221.414	TN

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
1127	2365671.303	5014167.956	3221.794	TN
1128	2365676.897	5014165.884	3221.081	TN
1129	2365668.073	5014167.802	3222.082	TN
1130	2365677.259	5014165.137	3220.964	TN
1131	2365666.524	5014166.742	3222.1	TN
1132	2365677.526	5014164.676	3220.876	TN
1133	2365665.589	5014165.451	3222.034	TN
1134	2365677.997	5014163.592	3220.786	TN
1135	2365664.017	5014164.446	3222.187	TN
1136	2365663.782	5014164.84	3222.689	TN
1137	2365663.525	5014164.391	3222.964	ARBOL
1138	2365676.714	5014162.061	3220.711	TN
1139	2365661.145	5014163.2	3222.394	TN
1140	2365676.236	5014160.86	3220.606	TN
1141	2365663.271	5014159.824	3221.78	TN
1142	2365675.771	5014160.53	3220.639	TN
1143	2365665.399	5014157.001	3220.963	TN
1144	2365675.309	5014160.929	3220.75	TN
1145	2365669.098	5014157.62	3220.757	TN
1146	2365672.728	5014158.946	3220.673	TN
1147	2365673.04	5014158.37	3220.608	TN
1148	2365674.388	5014165.455	3221.208	TN
1149	2365671.203	5014156.827	3220.692	TN
1150	2365673.855	5014165.739	3221.41	TN
1151	2365675.455	5014162.444	3220.767	TN
1152	2365672.5	5014162.39	3220.868	TN
1153	2365675.061	5014162.678	3220.859	TN
1154	2365669.274	5014166.933	3221.797	TN

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
1155	2365672.732	5014160.144	3220.711	TN
1156	2365668.742	5014167.042	3222.053	TN
1157	2365673.082	5014159.831	3220.715	TN
1158	2365668.641	5014162.653	3221.343	TN
1159	2365671.467	5014157.845	3220.711	TN
1160	2365668.07	5014162.74	3221.468	TN
1161	2365670.898	5014158.112	3220.781	TN
1162	2365667.664	5014158.59	3220.961	TN
1163	2365670.001	5014159.623	3220.862	TN
1164	2365670.443	5014159.276	3220.81	TN
1165	2365665.363	5014163.775	3221.825	TN
1166	2365664.931	5014163.639	3222.065	TN
1167	2365666.473	5014157.634	3220.986	TN
1168	2365665.1	5014165.151	3222.047	TN
1169	2365665.97	5014157.609	3221.058	TN
1170	2365664.648	5014164.848	3222.255	TN
1171	2365668.866	5014157.238	3220.893	SARDINEL
1172	2365669.05	5014157.357	3220.819	SARDINEL
1173	2365668.81	5014157.325	3220.877	SARDINEL
1174	2365668.913	5014157.571	3220.885	SARDINEL
1175	2365665.448	5014156.83	3220.952	SARDINEL
1176	2365665.495	5014156.613	3220.951	SARDINEL
1177	2365660.887	5014163.288	3222.778	SARDINEL
1178	2365661.072	5014163.26	3222.772	SARDINEL
1179	2365661.192	5014162.476	3222.659	SARDINEL
1180	2365660.983	5014162.388	3222.671	SARDINEL
1181	2365668.852	5014157.277	3220.58	SENDERO
1182	2365668.687	5014157.284	3220.6	SENDERO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
1183	2365668.291	5014156.829	3220.61	SENDERO
1184	2365665.552	5014156.735	3220.679	SENDERO
1185	2365665.322	5014156.724	3220.939	SENDERO
1186	2365670.942	5014159.072	3220.727	TN
1187	2365665.375	5014157.702	3221.215	TN
1188	2365673.26	5014162.148	3220.895	TN
1189	2365663.974	5014162.121	3221.952	TN
1190	2365675.521	5014165.742	3221.155	TN
1191	2365667.553	5014166.129	3221.993	TN
1192	2365674.348	5014167.728	3221.611	TN
1193	2365671.338	5014166.861	3221.747	TN
1194	2365669.342	5014159.656	3220.938	TN
1195	2365670.063	5014163.454	3221.314	TN
1196	2365669.976	5014158.091	3220.773	PARAMENTO
1197	2365675.846	5014167.98	3221.606	SENDERO
1198	2365677.514	5014164.775	3220.968	SENDERO
1199	2365675.648	5014168.36	3221.612	SENDERO
1200	2365677.318	5014165.065	3220.966	SENDERO
1201	2365673.183	5014163.547	3221.219	SENDERO
1202	2365672.657	5014163.819	3221.215	SENDERO
1203	2365674.423	5014161.338	3220.809	SENDERO
1204	2365674.141	5014161.537	3220.822	SENDERO
1205	2365670.024	5014158.758	3220.788	SENDERO
1206	2365669.681	5014158.97	3220.844	SENDERO
1207	2365671.274	5014157.832	3220.668	SENDERO
1208	2365671.055	5014158.107	3220.657	SENDERO
1209	2365669.401	5014168.435	3222.303	SENDERO
1210	2365669.046	5014168.276	3222.299	SENDERO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
1211	2365667.977	5014158.221	3220.943	SENDERO
1212	2365667.617	5014158.334	3220.95	SENDERO
1213	2365668.767	5014163.516	3221.641	SENDERO
1214	2365668.331	5014163.602	3221.634	SENDERO
1215	2365666.053	5014158.096	3221.089	SENDERO
1216	2365666.443	5014158.084	3221.089	SENDERO
1217	2365664.696	5014164.93	3222.358	SENDERO
1218	2365665.032	5014165.11	3222.373	SENDERO
1219	2365665.796	5014160.96	3221.586	SENDERO
1220	2365665.503	5014160.841	3221.602	SENDERO
1221	2365674.617	5014170.102	3222.793	CAJA
1222	2365674.795	5014169.771	3222.8	CAJA
1223	2365674.099	5014169.764	3222.818	CAJA
1224	2365674.314	5014169.43	3222.804	CAJA
1225	2365665.498	5014166.478	3222.541	BANCA
1226	2365664.494	5014165.788	3222.591	BANCA
1227	2365656.854	5014160.952	3222.811	BANCA
1228	2365655.755	5014160.366	3222.893	BANCA
1229	2365650.023	5014156.733	3223.095	BANCA
1230	2365648.753	5014156.028	3223.18	BANCA
1231	2365672.492	5014173.182	3222.756	POL-ACOSTA
1232	2365672.764	5014173.355	3222.807	POL-ACOSTA
1233	2365672.999	5014173.522	3222.716	POL-ACOSTA
1234	2365670.249	5014177.781	3223.338	POL-ACOSTA
1235	2365670.264	5014177.788	3223.338	POL-ACOSTA
1236	2365670.581	5014177.893	3223.249	POL-ACOSTA
1237	2365674.323	5014180.8	3223.501	CAJA
1238	2365674.89	5014181.093	3223.522	CAJA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
1239	2365674.588	5014180.294	3223.468	CAJA
1240	2365675.174	5014192.469	3228.039	PARAMENTO
1241	2365674.614	5014192.209	3228.007	GRADA
1242	2365675.007	5014191.357	3227.943	GRADA
1243	2365675.564	5014191.621	3227.958	GRADA
1244	2365675.584	5014191.53	3227.718	GRADA
1245	2365675.096	5014191.166	3227.658	GRADA
1246	2365675.128	5014191.243	3227.391	GRADA
1247	2365675.609	5014190.165	3227.215	GRADA
1248	2365675.615	5014190.105	3227.045	GRADA
1249	2365675.976	5014189.188	3226.825	GRADA
1250	2365676.036	5014189.166	3226.634	GRADA
1251	2365676.229	5014188.803	3226.939	GRADA
1252	2365676.721	5014189.021	3226.989	GRADA
1253	2365676.753	5014188.953	3226.731	GRADA
1254	2365676.233	5014188.759	3226.697	GRADA
1255	2365676.422	5014188.218	3226.473	GRADA
1256	2365676.467	5014188.235	3226.581	GRADA
1257	2365676.9	5014188.4	3226.605	GRADA
1258	2365676.905	5014188.358	3226.368	GRADA
1259	2365676.521	5014188.161	3226.342	GRADA
1260	2365676.439	5014188.151	3226.259	GRADA
1261	2365676.771	5014187.6	3226.266	GRADA
1262	2365677.221	5014187.819	3226.255	GRADA
1263	2365677.234	5014187.767	3225.903	GRADA
1264	2365676.84	5014187.541	3225.922	GRADA
1265	2365676.913	5014187.214	3226.066	GRADA
1266	2365676.952	5014187.163	3225.875	GRADA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
1267	2365677.337	5014186.348	3225.666	GRADA
1268	2365677.358	5014186.304	3225.432	GRADA
1269	2365677.84	5014185.358	3225.282	GRADA
1270	2365677.87	5014185.318	3225.064	GRADA
1271	2365678.184	5014184.477	3224.9	GRADA
1272	2365678.415	5014184.269	3224.671	GRADA
1273	2365678.52	5014184.132	3225.025	GRADA
1274	2365678.538	5014184.067	3224.868	GRADA
1275	2365678.694	5014183.401	3224.817	GRADA
1276	2365678.669	5014183.436	3224.529	GRADA
1277	2365675.966	5014182.269	3224.389	GRADA
1278	2365676.282	5014181.798	3224.078	GRADA
1279	2365676.492	5014181.333	3223.812	GRADA
1280	2365678.838	5014183.069	3224.222	GRADA
1281	2365678.85	5014183.065	3223.963	GRADA
1282	2365678.999	5014182.823	3223.96	GRADA
1283	2365683.052	5014185.75	3224.398	GRADA
1284	2365683.04	5014185.694	3224.19	GRADA
1285	2365683.114	5014185.534	3224.184	GRADA
1286	2365683.176	5014185.519	3223.997	GRADA
1287	2365689.031	5014189.123	3224.25	GRADA
1288	2365689.05	5014189.077	3224.117	GRADA
1289	2365689.151	5014188.902	3224.117	GRADA
1290	2365671.342	5014156.361	3220.508	GRADA
1291	2365670.541	5014155.699	3220.521	GRADA
1292	2365670.531	5014155.574	3220.797	GRADA
1293	2365671.334	5014156.386	3220.78	GRADA
1294	2365671.278	5014156.52	3220.782	GRADA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
1295	2365670.433	5014155.794	3220.788	GRADA
1296	2365670.376	5014155.834	3221.036	GRADA
1297	2365671.299	5014156.474	3221	GRADA
1298	2365671.143	5014156.723	3221.002	GRADA
1299	2365670.359	5014156.128	3221.009	GRADA
1300	2365670.305	5014156.187	3221.227	GRADA
1301	2365670.981	5014156.654	3221.247	GRADA
1302	2365670.887	5014156.794	3221.217	GRADA
1303	2365670.313	5014156.105	3221.218	GRADA
1304	2365670.231	5014156.277	3221.23	GRADA
1305	2365670.117	5014156.294	3221.445	GRADA
1306	2365670.04	5014156.44	3221.44	GRADA
1307	2365670.793	5014156.935	3221.426	GRADA
1308	2365670.864	5014156.827	3221.44	GRADA
1309	2365670.735	5014157.014	3221.639	GRADA
1310	2365670.59	5014157.175	3221.647	GRADA
1311	2365670.007	5014156.451	3221.639	GRADA
1312	2365669.915	5014156.59	3221.646	GRADA
1313	2365669.889	5014156.622	3221.83	GRADA
1314	2365670.59	5014157.173	3221.834	GRADA
1315	2365669.953	5014157.925	3221.868	GRADA
1316	2365669.317	5014157.348	3221.853	GRADA
1317	2365669.599	5014156.915	3222.045	GRADA
1318	2365669.311	5014157.308	3222.038	GRADA
1319	2365668.468	5014156.698	3222.049	GRADA
1320	2365668.845	5014156.349	3222.032	GRADA
1321	2365669.217	5014158.257	3220.792	LLAVE-AGUA
1322	2365671.926	5014164.843	3221.449	LUMINARIA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
1323	2365678.01	5014184.006	3224.624	POSTE
1324	2365678.506	5014183.155	3224.227	POSTE
1325	2365678.992	5014184.236	3224.804	PARAMENTO
1326	2365688.755	5014189.54	3224.235	PARAMENTO
1327	2365689.242	5014188.746	3223.914	VIA
1328	2365691.232	5014185.129	3223.849	VIA
1329	2365684.108	5014185.71	3223.736	VIA
1330	2365691.361	5014185.13	3223.924	ANDEN
1331	2365694.206	5014186.237	3224.027	PARAMENTO
1332	2365679.64	5014183.021	3223.674	VIA
1333	2365687.949	5014183.256	3223.719	VIA
1334	2365681.562	5014179.7	3223.479	VIA
1335	2365687.984	5014183.259	3223.806	ANDEN
1336	2365681.588	5014179.679	3223.581	ANDEN
1337	2365693.043	5014188.314	3223.918	TN
1338	2365688.323	5014185.673	3223.756	TN
1339	2365683.127	5014182.656	3223.575	TN
1340	2365678.936	5014180.127	3223.352	TN
1341	2365684.669	5014169.987	3220.659	GRADA
1342	2365684.022	5014171.138	3220.97	GRADA
1343	2365684.046	5014171.115	3221.112	GRADA
1344	2365684.705	5014170.088	3221.051	GRADA
1345	2365685.177	5014170.358	3221.099	GRADA
1346	2365684.58	5014171.483	3221.166	GRADA
1347	2365684.627	5014171.499	3221.334	GRADA
1348	2365685.207	5014170.392	3221.256	GRADA
1349	2365685.688	5014170.699	3221.306	GRADA
1350	2365685.097	5014171.785	3221.347	GRADA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
1351	2365685.098	5014171.833	3221.477	GRADA
1352	2365685.757	5014170.729	3221.455	GRADA
1353	2365686.173	5014170.966	3221.465	GRADA
1354	2365685.554	5014172.031	3221.495	GRADA
1355	2365674.797	5014182.509	3224.524	VALVULA
1356	2365641.898	5014157.197	3224.204	TN
1357	2365672.665	5014175.823	3222.903	TN
1358	2365652.838	5014163.861	3223.495	TN
1359	2365665.726	5014171.922	3223.042	TN
1360	2365678.281	5014184.275	3224.82	GRADA
1361	2365677.845	5014185.218	3225.084	GRADA
1362	2365677.824	5014185.263	3225.22	GRADA
1363	2365677.388	5014186.204	3225.42	GRADA
1364	2365677.367	5014186.249	3225.66	GRADA
1365	2365676.969	5014187.112	3225.804	GRADA
1366	2365676.948	5014187.158	3226.06	GRADA
1367	2365676.49	5014188.147	3226.224	GRADA
1368	2365676.469	5014188.193	3226.429	GRADA
1369	2365675.117	5014191.12	3227.391	GRADA
1370	2365678.836	5014183.015	3223.963	GRADA
1371	2365678.815	5014183.061	3224.222	GRADA
1372	2365678.696	5014183.329	3224.529	GRADA
1373	2365678.066	5014184.738	3224.57	GRADA
1374	2365678.045	5014184.784	3224.82	GRADA
1375	2365674.458	5014146.009	3219.476	SARDINEL
1376	2365674.025	5014145.726	3219.476	SARDINEL
5003	2365640.234	5014152.242	3224.066	DELTA
5004	2365695.279	5014150.954	3217.839	DELTA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
7336	2365648.96	5014125.934	3218.766	VIA
7338	2365649.265	5014127.854	3219.171	VIA
7339	2365678.301	5014184.23	3224.57	GRADA
7340	2365678.969	5014182.824	3223.96	GRADA
7341	2365666.863	5014136.585	3219.185	SARDINEL
7342	2365666.839	5014136.893	3219.181	SARDINEL
7343	2365665.432	5014156.827	3221.286	SARDINEL
7344	2365671.029	5014156.604	3220.811	SARDINEL
7345	2365671.172	5014156.436	3220.811	SARDINEL
7346	2365664.377	5014149.152	3221.008	SARDINEL
7347	2365671.773	5014154.401	3220.071	TABLETA
7348	2365671.971	5014155.127	3220.071	TABLETA
7349	2365672.404	5014153.615	3219.955	TABLETA
7350	2365674.492	5014145.973	3219.473	SARDINEL
7351	2365674.051	5014145.684	3219.473	SARDINEL
7352	2365675.64	5014189.988	3227.082	GRADA
7353	2365676.073	5014189.051	3226.645	GRADA
7354	2365656.499	5014171.65	3223.504	ANDEN
7355	2365647.287	5014131.326	3221.294	GRADA
7356	2365678.727	5014183.267	3224.222	GRADA
7357	2365636.492	5014129.998	3222.674	GRADA
7358	2365636.435	5014131.32	3223.17	GRADA
7359	2365647.634	5014136.911	3223.465	GRADA
7360	2365636.414	5014131.365	3223.465	GRADA
7361	2365638.329	5014126.175	3222.147	GRADA
7362	2365639.065	5014130.319	3222.147	GRADA
7363	2365635.9	5014126.744	3222.147	GRADA
7364	2365646.016	5014126.811	3221.107	SARDINEL

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VETAS				
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION	DETALLE
7365	2365646.292	5014127.956	3221.097	SARDINEL
7366	2365646.969	5014130.877	3221.466	SARDINEL
7367	2365639.294	5014130.164	3222.65	SARDINEL
7368	2365641.214	5014131.089	3222.632	SARDINEL
7369	2365642.544	5014131.73	3222.691	SARDINEL
7372	2365646.327	5014133.588	3222.281	SARDINEL
7373	2365644.584	5014127.964	3221.317	SARDINEL
7374	2365646.655	5014133.001	3221.867	SARDINEL
7375	2365647.168	5014131.945	3221.858	SARDINEL
7376	2365642.698	5014131.219	3221.899	GRADA
7377	2365646.403	5014133.949	3222.199	GRADA
7378	2365675.028	5014173.694	3222.348	ANDEN
7379	2365674.385	5014173.906	3222.427	ANDEN
7380	2365673.683	5014173.812	3222.505	ANDEN
7381	2365689.48	5014161.723	3218.411	GRADA
7382	2365667.379	5014111.537	3217.057	ANDEN
7383	2365659.491	5014114.941	3217.822	ANDEN
7384	2365667.862	5014178.038	3223.497	ANDEN
7385	2365675.153	5014180.591	3223.522	CAJA
7386	2365676.346	5014181.659	3223.812	GRADA
7387	2365674.485	5014180.213	3223.523	ANDEN
7388	2365648.302	5014135.842	3222.462	ANDEN
7389	2365647.418	5014136.804	3223.465	GRADA
7390	2365642.977	5014140.873	3223.493	ANDEN

6. Dibujo de los Planos Topográficos

Los programas especializados para el dibujo asistido por computador que permiten utilizar un sinfín de herramientas prácticas y ágiles para generar dibujos topográficos y, en general, dibujos para cualquier rama de la ingeniería. En la actualidad, este tipo de dibujos – asistidos por computador- son utilizados con mayor frecuencia, permitiendo obtener mejores rendimientos, resultados y precisión para el dibujo. Entre otras características, se destaca que se hace posible y ágil:

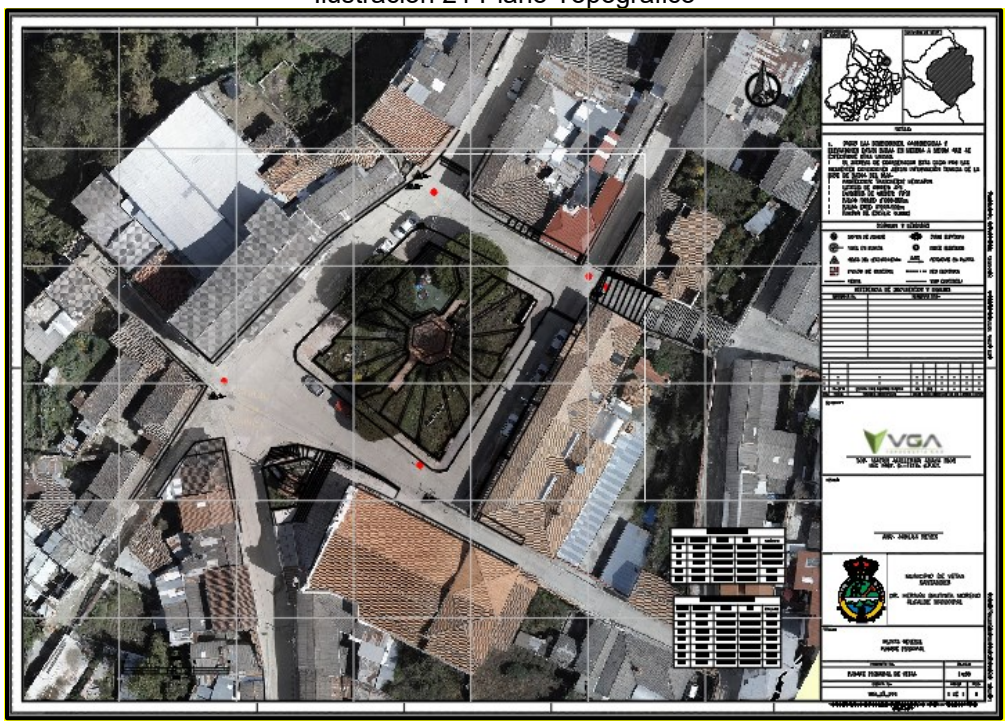
A. Corregir con mayor rapidez y eficiencia.
B. Adicionar o eliminar información de acuerdo con las características del proyecto.
C. Reproducirse las veces que sea necesario
D. Cambiar la escala de salida.
E. Ocultar información que no requiera determinado especialista.

Finalmente, tal vez la ventaja más sobresaliente de generar los dibujos con herramientas computacionales y programas especializados es que éstos ayudan a procesar la información cruda recogida en campo y el dibujo de la superficie (curvas de nivel) se hace casi de manera automática con lo que el rol del dibujante se limita a escoger las preferencias de representación que el programa ofrece.

El diseño asistido por computadoras, más conocido por sus siglas inglesas CAD (computer-aided design), es el uso de un amplio rango de herramientas computacionales que asisten a ingenieros, arquitectos y diseñadores. El CAD es también utilizado en el marco de procesos de administración del ciclo de vida de productos.

También se puede llegar a encontrar denotado con las siglas CADD (computer-aided design and drafting), que significan «bosquejo y diseño asistido por computadora». Estas herramientas se pueden dividir básicamente en programas de dibujo 2D y de modelado 3D. Las herramientas de dibujo en 2D se basan en entidades geométricas vectoriales como puntos, líneas, arcos y polígonos, con las que se puede operar a través de una interfaz gráfica. Los modeladores en 3D añaden superficies y sólidos. *(Véase, anexo 3)*

Ilustración 21 Plano Topográfico



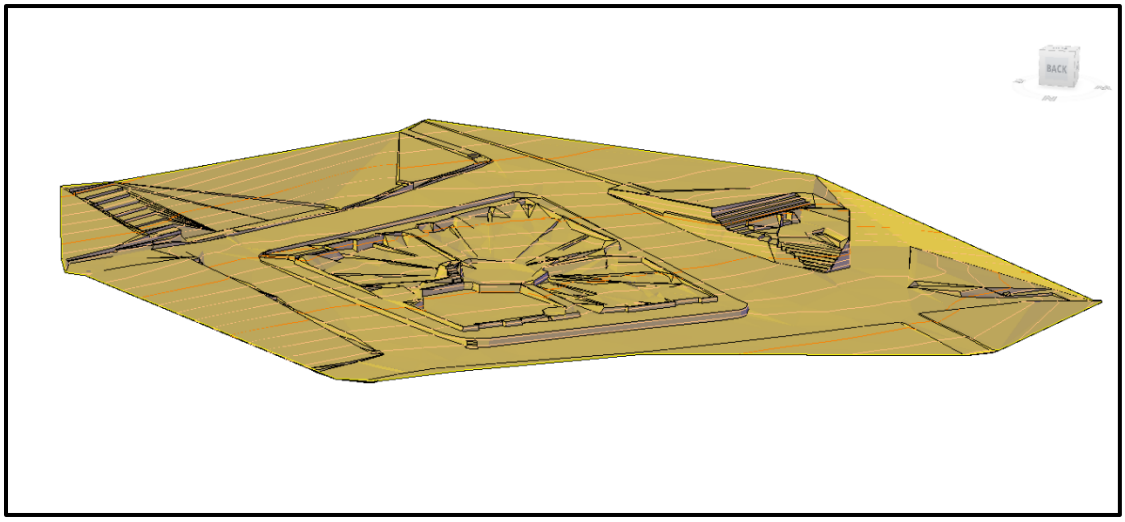
6.1.1. Modelo Digital del Terreno

Para generar el modelo digital del terreno se debe importar desde el programa el listado de puntos previamente recogidos en campo recogido en y previamente procesado. Luego de este paso, se obtiene una nube de puntos en el espacio, con identidad definida por datos organizados de coordenada y elevación (X, Y, Z). Con esta nube de puntos, el programa procede a unir cada punto con los puntos adyacentes por medio de líneas rectas, con lo que se genera una Red Irregular de Triángulos (TIN). Esta red queda asemejándose de manera muy cercana a la superficie del terreno de donde se recolectó la información.

Una vez generado el modelo, este se analiza minuciosamente para identificar y corregir cualquier error que se haya podido cometer durante las etapas previas del proceso. Al tener la superficie del terreno completa y corregida, si a ello hubiere habido lugar, se lleva a cabo una interpolación matemática para generar curvas de nivel equidistantes, con lo cual se obtiene una representación topográfica en planta del terreno. De aquí en adelante, el plano de planta se comienza a ajustar con el uso de un segundo programa para definir colores, nombres, detalles y demás.

Con la información que se generó de las curvas de nivel, los detalles adicionales y las secciones transversales, el dibujo fue organizado en layers (capas), lo cual permite tener organizado el archivo para modificaciones y asignación rápida de colores. La información topográfica fue complementada con los detalles urbanísticos y de arborización existente, con lo que se terminó el dibujo, imágenes del MDT y los planos del proyecto.

Ilustración 22 Modelo digital del terreno



7. Conclusiones

De acuerdo con los datos obtenidos por el levantamiento topográfico realizado se pueden llevar a cabo las siguientes conclusiones:

- ✓ Se recolecto, evaluó, proceso la información dando cumplimiento al objetivo general.
- ✓ Se levantaron un total de 4565.503 metros cuadrados de la cabecera municipal, parque principal con sus respectivos accesos y paramentos vecinos.
- ✓ Se encontró y analizo la topografía de la zona de intervención permitiendo identificar aspectos morfológicos importantes.
- ✓ Mediante el estudio topográfico se obtiene el amarre de coordenadas del tramo vial al sistema MAGNA SIRGAS CTM-12, del instituto geográfico Agustín Codazzi.