

2019

INFORME TÉCNICO TOPOGRÁFICO LEVANTAMIENTO DEL TERRENO PARA LA CREACION DE LA PLAZOLETA "VIRGILIO PURIZAGA AZNARAN" –SAN PEDRO DE LLOC

INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA	3
1.1 GENERALIDADES	3
1.2 UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	3
1.3 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.....	5
2. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.....	5
2.1 OBJETIVO Y ALCANCES DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	5
2.2 METODOLOGÍA	5
2.3 TRABAJOS DE CAMPO	6
2.3.1 Reconocimiento del Área de estudio	6
2.3.2 Equipo y Personal de Ingeniería empleado.....	7
2.3.3 Medición de Ángulos Horizontales y Verticales.....	7
2.3.4 Medición Electrónica de Distancias.....	7
2.3.5 Corrección del Error de Refracción y Curvatura	8
2.3.6 Corrección Atmosférica.....	8
3. TRABAJOS DE GABINETE.....	8
3.1 EQUIPO EMPLEADO.....	8
3.2 COMPENSACIÓN DE LA POLIGONAL BÁSICA	9
3.3 Anexos.....	9
4. CONCLUSIONES.....	13


Jimmy Dante Zavala Trujillo
 TOPOGRAFO
 Cel: 949905836 Mail: aliado_77@hotmail.com

INFORME TÉCNICO TOPOGRÁFICO

LEVANTAMIENTO DEL TERRENO PARA LA CRECION DE LA PLAZOLETA "VIRGILIO PURIZAGA AZNARAN"-SAN PEDRO DE LLOC

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 Generalidades

Con la finalidad de mejorar el espacio urbano público y motivar un panorama paisajista, relevante y de vitalidad para la población con el medio ambiente, la Municipalidad Provincial de Pacasmayo tiene programado ejecutar en forma prioritaria, La Creación de la Plazoleta "Virgilio Purizaga Aznaran" en el Distrito de San Pedro de Lloc.

Es importante mencionar que el levantamiento topográfico se efectúa, a partir de una poligonal de enlace, medidos con una estación total, cuyos vértices han sido ubicados teniendo como base los puntos cartográficos geo-referenciados.

A continuación, se presenta un informe técnico en el cual se desarrollaron las actividades propias del Levantamiento Topográfico, necesarias para generar la información requerida en el estudio de la infraestructura existente.

1.2 Ubicación y Descripción del Área de Estudio

El terreno se encuentra ubicado en:

Cuadro N° 1 Ubicación Política

Departamento	La Libertad
Provincia	Pacasmayo
Distrito	San Pedro de Lloc
Sector	AA.HH. Virgilio Purizaga A.
Predio	Plazoleta Publica

Cuadro N° 2 Proyecciones

Area	495.55 m ²
Perímetro	91.26 m


 Jimmy Dante Zavala Trujillo
 TOPOGRAFO
 Cel: 949905836 Mail: aliado_77@hotmail.com

El terreno presenta un relieve y una pendiente llana, geográficamente se ubica en la zona 17M, de la zona horaria del Perú, entre las coordenadas detalladas en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 3 Coordenadas UTM (PSAD-56)

PUNTO	NORTE	ESTE
1	9178846.890	664974.490
2	9178848.930	664992.210
3	9178821.420	664996.210
4	9178819.380	664978.490

Grafico 01: Imagen de la zona del levantamiento topográfico




 Jimmy Dante Zavala Trujillo
 TOPOGRAFO
 Cel 949905836 Mail aliado_77@hotmail.com

1.3 Recopilación de Información

Para la elaboración del estudio, se ha obtenido la siguiente información:

- ✓ Planos en formato digital del Distrito de San Pedro de Lloc.
- ✓ Data Catastral COFOPRI 2000-2001.
- ✓ Vistas aéreas actuales del centro poblado.

2. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

2.1 Objetivo y Alcances del Levantamiento Topográfico

El objetivo del Estudio Topográfico es proporcionar información básica y necesaria basada en informes recopilados y evaluados, teniendo como base la data topográfica tomada en campo y procesada en gabinete de la zona en materia del estudio.

El objetivo secundario es obtener Benchs Marks o Puntos de control en un número suficiente como para desarrollar trabajos de verificación de cotas (principalmente) y obtener cotas de referencia para los trabajos a desarrollar.

El alcance relativo de un levantamiento topográfico es la determinación, tanto en planimetría como en altimetría, de puntos del terreno necesarios para la representación fidedigna de un determinado sector del terreno a fin de:

- ✓ Realizar el levantamiento topográfico, correspondiente al sitio de interés donde se construirán las obras propias de este proyecto.
- ✓ Generar toda la información del terreno, por medio de nube de puntos, detallando las características topográficas de la quebrada, los cambios de pendiente.
- ✓ Aplicar conocimientos básicos de topografía para la generación de información primaria usando equipos de última tecnología.
- ✓ Hacer los amarres en coordenadas y cota, partiendo de dos Puntos Geo-referenciados de 3do orden, los cuales se encuentran enlazados en el Sistema de Coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercator).
- ✓ Elaborar planos topográficos a escalas adecuadas.

2.2 Metodología

La metodología adoptada para el cumplimiento de los objetivos antes descritos es la siguiente:

- ✓ Recopilación y evaluación de la información existente tales como data cartográfica digital y Cartas Nacionales del Distrito de San Pedro de Lloc, desarrollados por COFOPRI en el área de estudio.
- ✓ Desplazamiento de una brigada de topografía a la zona en estudio.


Jimmy Dante Zavala Trujillo
TOPOGRAFO
Cel: 949905836 Mail: xriado_77@hotmail.com

- ✓ Luego, se procedió con el reconocimiento de la zona en campo, verificando el área de trabajo, así como las zonas aledañas para su delimitación.
- ✓ Para poder enlazar el área de estudio del Proyecto se empleó las coordenadas Georeferenciadas de dos (02) puntos de control de orden "C".
- ✓ Para el levantamiento topográfico del área de estudio se estableció la poligonal básica, que sirvió de apoyo para el levantamiento de los detalles propios del presente estudio.
- ✓ Para el levantamiento topográfico se empleó 01 Estación Total marca Leyca TS-05, con precisión de 3 seg. En ángulo y de 1 mm en distancia, 02 prismas, 03 equipos de radiocomunicación.
- ✓ La automatización del trabajo de campo se efectuó en forma directa y de la siguiente manera: se efectuó la toma de datos de campo durante el día, la transmisión de la información de campo a una computadora, se verificación en la computadora la
- ✓ Una vez terminado el trabajo en campo de topografía se procedió al procesamiento en gabinete de la información topográfica en el software AutoCAD Civil 3D 2017, elaborando el plano topográfico a escala conveniente.
- ✓ Se incluye el presente Informe de Topografía, que contiene información general de los trabajos realizados para la elaboración de este informe, tal como, la descripción detallada de los procedimientos llevados a cabo tanto en campo como en gabinete, información técnica, memorias de cálculo, panel de fotografías, plano topográfico, entre otros referentes al levantamiento topográfico.

2.3 Trabajos de Campo

El Levantamiento Topográfico se refiere al establecimiento de puntos de control horizontal y vertical, los cuales tiene que ser enlazados a un sistema de referencia, en este caso al Sistema de control Horizontal y Vertical de los Puntos de Control Geodésico, y a la toma de una cantidad adecuada de puntos de levantamiento a fin de representar fidedignamente el terreno existente en planos topográficos.

La automatización del trabajo se efectuó de la siguiente manera:

- ✓ Toma de datos de campo durante el día
- ✓ Bajada de información por la tarde
- ✓ Verificación en la computadora de la información tomada en campo
- ✓ Procesamiento de la información

2.3.1 Reconocimiento del Área de estudio

Como primer trabajo se ubicó los Punto de Estación (E-01 / BM) puntos de control establecidos por Geo-referenciación, para que a partir de ellos poder enlazar la Poligonal Básica que se establecieron para el Levantamiento Topográfico.


Jimmy Dante Zavala Trujillo
 TOPOGRAFO
 Cel: 949905836 Mail: xtiado_77@hotmail.com

2.3.2 Equipo y Personal de Ingeniería empleado

El control topográfico fue llevado a cabo en forma directa la primera semana de febrero del 2019, mediante el uso de:

Personal Empleado:

- ✓ 01 Topógrafo
- ✓ 02 Ayudantes

Recursos empleados:

- ✓ 01 Estación Total LEYCA TS-05
- ✓ 02 Prismas.
- ✓ 02 Portaprismas
- ✓ 03 Radios de comunicación
- ✓ 01 Entre otros accesorios como trípodes, baterías, wincha, pintura, etc.

2.3.3 Medición de Ángulos Horizontales y Verticales

La medición de los ángulos horizontales se efectuó con una (01) Estación Total LEYCA TS-05 para replanteo, la cual elimina los errores del cálculo de ángulos horizontales y verticales que se producen normalmente en los teodolitos convencionales. El principio de lectura está basado en la lectura de una señal integrada sobre la superficie completa del dispositivo electrónico horizontal y vertical y la obtención de un valor angular medio. De esta manera, se elimina completamente la falta de precisión que se produce debido a la excentricidad y a la graduación, el sistema de medición de ángulos facilita la compensación automática en los siguientes casos:

- ✓ Corrección automática de errores del sensor de ángulos.
- ✓ Corrección automática del error de colimación y de la inclinación del eje de muñones.
- ✓ Corrección automática de error de colimación del seguidor.
- ✓ Cálculo de la medida aritmética para la eliminación de los errores de puntería.

2.3.4 Medición Electrónica de Distancias

La medición electrónica de distancias se ha ejecutado con el distanciómetro incorporado de la Estación Total. El módulo de medición de distancia opera dentro del área de infrarroja del espectro electromagnético. Transmite un rayo de luz infrarroja, el rayo de luz reflejado es recibido por el instrumento y, con ayuda de un comparador, se puede medir el desfase entre la señal transmitida y recibida. Gracias a un microprocesador incorporado, la medida de tiempo del desfase se convierte en medida de distancia y se almacena en memoria como tal, con precisión de mm. El tiempo de medida para cada punto toma 3.5 segundos. La precisión de la medida de distancia es de \pm (5mm + 3ppm). El factor PPM (partes por millón) puede ser considerado en términos de milímetros por kilómetro. Por ello, 3PPM significa 3 mm/Km.



Jimmy Dante Zavala Trujillo

TOPOGRAFO

Cell: 949905836 Mail: aliado_77@hotmail.com

2.3.5 Corrección del Error de Refracción y Curvatura

Ya que la proyección de las alturas y las distancias se calcula con sólo multiplicar la distancia medida geoméricamente por el seno y el coseno, respectivamente del ángulo cenital medido, los errores de cálculo se pueden deber principalmente a la curvatura de la tierra, y la refracción.

2.3.6 Corrección Atmosférica

La velocidad de la luz varía levemente al ir atravesando diferentes presiones y temperaturas de aire, se debe aplicar un factor de corrección atmosférica para obtener la distancia correcta al final de los cálculos. Este factor de corrección atmosférica se calcula con la siguiente fórmula:

Dónde:

P : Presión en milibares
t : Temperatura del aire en grados Celsius

La Leyca TS-05 calcula y corrige esto automáticamente, la corrección cero se obtiene con una temperatura ambiente de 20 °C y a una presión atmosférica de 750 mmHg.

3. TRABAJOS DE GABINETE

Los trabajos de gabinete consistieron básicamente en:

- ✓ Compensación de la poligonal Básica para el enlace del levantamiento topográfico con el sistema de control Horizontal.
- ✓ Procesamiento de la información topográfica tomada en campo.
- ✓ Elaboración de planos (perimétrico, ubicación, localización) a escalas adecuadas.

3.1 Equipo empleado

Los datos correspondientes al levantamiento topográfico han sido procesados en sistemas computarizados, utilizando los siguientes equipos y herramientas:

- ✓ 01 PC Intel(R) Core (TM) i7-2600 CPU 3.40 GHz de 4.0 GB de RAM.
- ✓ Software Topcon Link para transmitir toda la información tomada en el campo a una PC.
- ✓ Software AutoCAD Civil 3D 2017 para el procesamiento de los datos topográficos.
- ✓ Software AutoCAD 2017 para la elaboración de los planos correspondientes.


Jimmy Dante Zavala Trujillo
TOPOGRAFO
Cel: 949905836 Mail: xtiado_77@hotmail.com

3.2 Compensación de la Poligonal Básica

A continuación, se detalla la metodología adoptada para la compensación de la poligonal Básica:

- ✓ Se compensan los ángulos horizontales observados en campo para que cumplan la condición geométrica.
- ✓ Con un azimut de partida conocido y los ángulos horizontales compensados se calculan los azimutes de los lados de la poligonal.
- ✓ Con los azimutes calculados y las distancias observadas se calculan los incrementos en este y norte, los cuales son adicionados a las coordenadas de un vértice para obtener las coordenadas del siguiente, así hasta cerrar la poligonal.
- ✓ La diferencia entre las coordenadas calculadas y las coordenadas del punto de inicio se debe repartir proporcionalmente en toda la poligonal, obteniendo coordenadas topográficas.

Debido al Error de Cierre Lineal, las coordenadas calculadas deben corregirse mediante una compensación, que consiste en distribuir ese error proporcionalmente a la longitud de cada lado, se usó la siguiente fórmula:

$$C = \frac{d}{\sum d} \cdot eE \text{ ó } eN$$

Donde:

- d : Distancia de un lado
- $\sum d$: Suma de las distancias o longitud de la poligonal
- eN : Error en el Norte
- eE : Error en el Este

- ✓ Se realizó la compensación de las Poligonales Básicas obteniendo precisiones de primer orden.

3.3 Anexos: Planos

A continuación, se muestran los planos, que detallan las condiciones de la zona y el área del trabajo que considero el proyecto.


Jimmy Dante Zavala Trujillo
 TOPOGRAFO
 Cel: 949905836 Mail: aliado_77@hotmail.com

Grafico N° 02 Plano Perimétrico

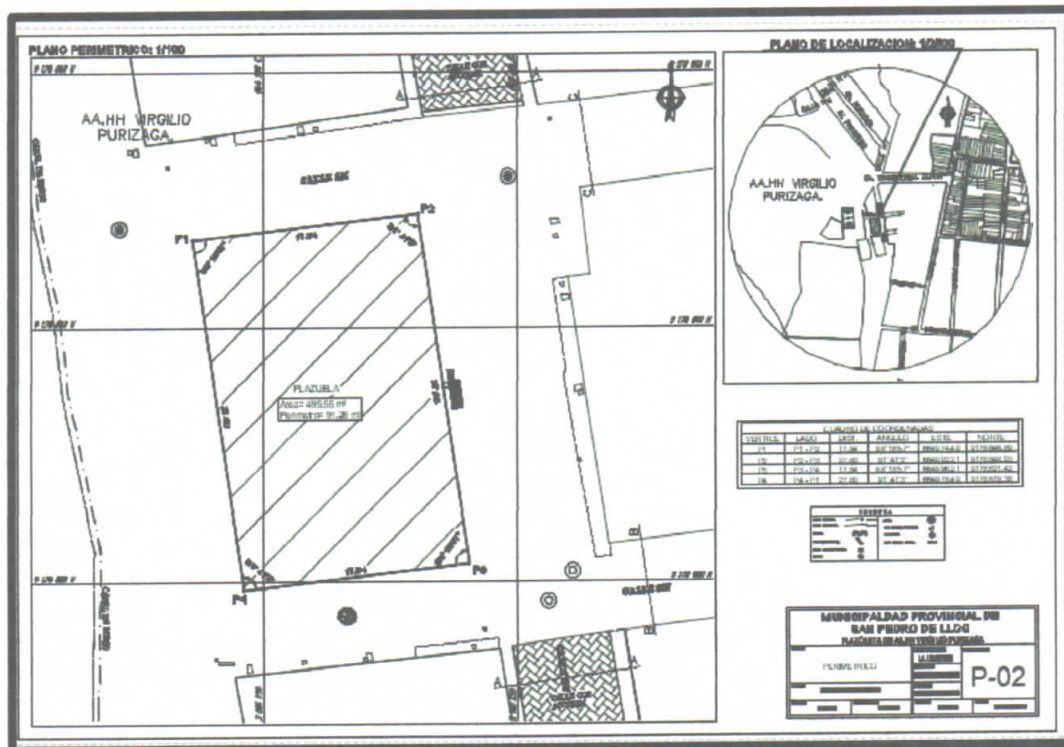
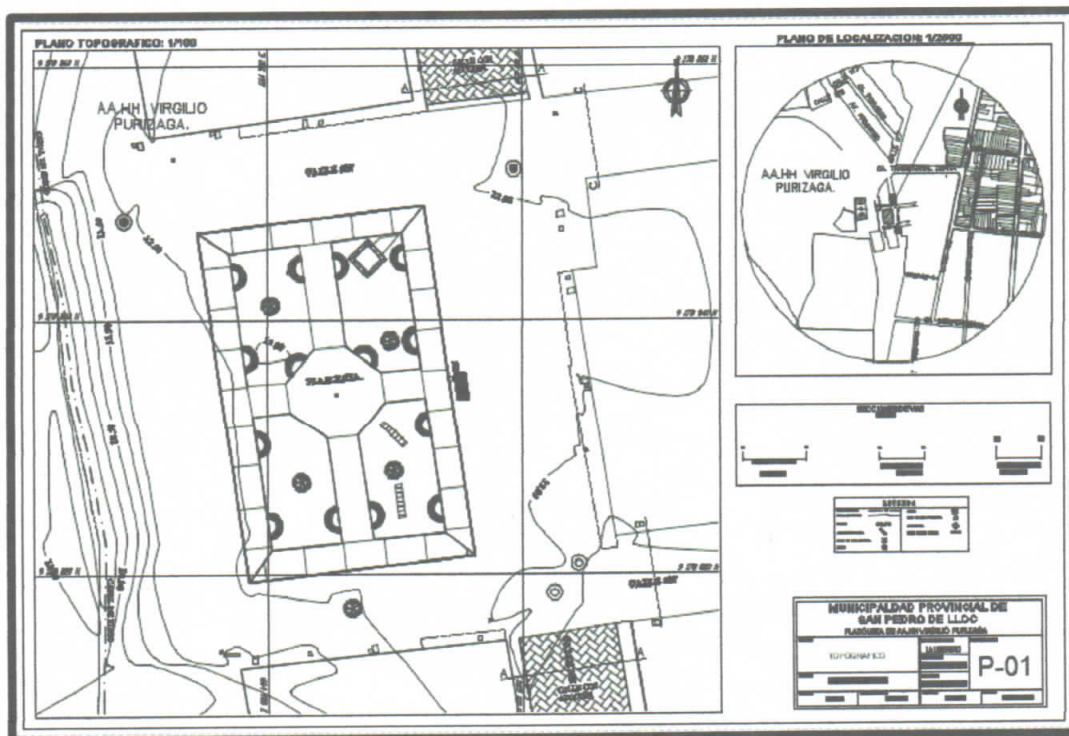


Grafico N° 03 Plano Topográfico




Jimmy Dante Zavala Trujillo
TOPOGRAFO
Cel: 949905836 Mail: atiado_77@hotmail.com

Procesamiento de Datos

Se realizó mediante el programa AUTOCAD CIVIL 3D versión 2017 el cual permite trabajar con base de datos y sistema de coordenadas, el sistema utilizado es el WGS 84 y ubicado en la zona 18.

Las bases de datos obtenida de la estación total son:

PUNTO	NORTE	ESTE	ALTITUD	CODIGO
1	664725	9178492	11.8891	E_1
1	664701.81	9178488.04	12.1385	V
3	664707.362	9178488.15	12.123	V
4	664707.729	9178479.98	12.0993	V
5	664710.202	9178479.99	12.0939	V
6	664712.743	9178477.56	12.1331	V
7	664715.851	9178477.63	12.123	V
8	664715.442	9178488.28	12.1333	V
9	664717.359	9178490.19	12.128	V
10	664716	9178475.13	12.1403	V
11	664716.48	9178464.46	12.1274	V
12	664718.591	9178462.42	12.1003	V
13	664710.836	9178464.48	12.0896	V
14	664710.461	9178472.68	12.1257	V
15	664712.84	9178475.09	12.1103	V
16	664708.04	9178472.69	12.1141	V
17	664708.335	9178464.48	12.0867	V
18	664702.843	9178464.42	12.1034	V
19	664700.757	9178462.15	12.107	V
20	664702.353	9178475.04	12.1261	V
21	664705.371	9178475.06	12.1218	V
22	664705.246	9178477.53	12.1184	V
23	664702.237	9178477.56	12.1024	V
24	664693.872	9178491.42	11.9766	BZ
25	664698.162	9178495.79	12.0606	PT
26	664696.584	9178497.66	11.9891	ESQ
27	664695.826	9178497.15	12.2334	CAJ_D
28	664695.197	9178497.12	12.2204	CAJ_A
29	664701.254	9178497.22	12.1846	CAJ_A
30	664701.89	9178497.24	12.1929	CAJ_D
31	664703.318	9178497.88	12.2582	ESQ
32	664703.612	9178496.97	12.2215	V
33	664708.787	9178497.54	12.2183	CAJ_D
34	664710.046	9178497.54	12.2245	CAJ_A


Jimmy Dante Zavala Trujillo
TOPOGRAFO
 Cel: 949905836 Mail: alado_77@hotmail.com

INFORME TOPOGRAFICO

35	664717.367	9178498.43	12.23	ESQ
36	664718.487	9178497.56	12.2418	V
37	664718.21	9178501	12.2036	PT
38	664716.063	9178517.72	11.9258	ESQ
39	664717.069	9178517.92	11.9284	V
40	664726.74	9178504.6	11.9195	ESQ
41	664725.693	9178502.01	11.7521	PT
42	664728.432	9178496.35	11.8827	PT
43	664727.532	9178497.65	11.8777	ESQ
44	664767.363	9178498.17	11.4116	ESQ
45	664767.398	9178497.42	11.4081	V
46	664762.115	9178491.75	11.3428	ESQ
47	664761.248	9178493.33	11.4531	BZ
48	664760.337	9178492.24	11.459	CAJ_A
49	664757.982	9178492.19	11.4832	CAJ_D
50	664756.634	9178496.66	11.7054	PT
51	664748.108	9178491.43	11.7135	LP
52	664745.385	9178497.32	11.9815	CAJ_A
53	664746.028	9178497.3	11.9726	CAJ_D
54	664730.229	9178490.97	11.8405	ESQ
55	664727.822	9178488.5	12.079	CAJ_D
56	664727.855	9178487.34	12.0887	CAJ_A
57	664728.54	9178483.96	12.0618	ESQ
58	664730.341	9178484.03	12.2013	ESQ
59	664727.981	9178483.43	12.0582	CAJ_A
60	664728.042	9178482.39	12.0593	CAJ_D
61	664727.369	9178483.86	12.0522	V
62	664727.672	9178476.69	12.0609	V
63	664727.488	9178476.64	12.0112	V
64	664728.459	9178475.31	11.9912	CAJ_D
65	664728.501	9178474.87	12.0066	CAJ_A
66	664727.935	9178469.83	11.9917	V
70	664728.055	9178469.62	11.8985	PT
71	664729.733	9178462.83	12.0268	ESQ
72	664729.767	9178461.87	12.0195	V
73	664728.58	9178461.96	12.0025	V
74	664728.534	9178461.95	12.0026	V
75	664726.65	9178461	11.9841	BZ
76	664724.531	9178458.9	11.9006	BZ
77	664720.287	9178455.56	12.0106	ESQ
78	664720.248	9178456.4	12.1064	V
79	664719.268	9178457.21	12.0035	PT
80	664721.581	9178451.81	11.9885	PT


Jimmy Dante Zavala Trujillo
TOPOGRAFO
 Cel: 949905836 Mail: atado_77@hotmail.com

INFORME TOPOGRAFICO

81	664721.118	9178442.94	12.0825	ESQ
82	664718.301	9178455.97	12.1408	CAJ_A
83	664713.736	9178456.27	12.1574	V
84	664709.577	9178456.02	11.9356	CAJ_A
85	664710.192	9178456.03	11.9297	CAJ_D
86	664704.86	9178456.13	11.4185	CAJ_A
87	664700.604	9178456.14	11.4888	CAJ_D
88	664699.363	9178455.5	11.3794	ESQ
89	664699.436	9178456.71	11.4541	MR
90	664698.175	9178456.82	11.505	MR
91	664698.014	9178457.02	11.5109	PT
92	664695.802	9178457.29	11.8136	TN
93	664694.785	9178465.84	11.9602	TN
94	664698.012	9178466.85	11.7757	TN
95	664697.427	9178475.79	11.7012	TN
96	664693.853	9178475.98	11.8612	TN
97	664693.149	9178485.87	11.8251	TN
98	664696.649	9178486.65	11.9416	TN
99	664691.721	9178496.29	11.8999	TN
100	664713.741	9178479.89	12.0737	ARB
101	664713.004	9178469.58	12.0224	ARB
102	664705.635	9178469.33	12.0561	ARB
103	664708.615	9178459.22	11.9643	ARB
104	664712.348	9178473.3	12.0392	JUEG
105	664714.022	9178471.62	12.0147	JUEG
106	664713.15	9178468.49	12.0439	JUEG
107	664713.245	9178465.99	12.0337	JUEG
108	664718.197	9178476.59	12.2215	ASTA
109	664712.436	9178485.04	12.2978	MNMTO
110	664714.128	9178486.37	12.3152	MNMTO
111	664712.775	9178488.07	12.3291	MNMTO
112	664711.105	9178486.78	12.3128	MNMTO
113	664709.075	9178476.21	12.0727	PT
114	664704.637	9178483.51	12.0616	ARB
115	664706.372	9178486.22	11.995	BANCA
116	664707.252	9178487.33	12.0914	BANCA
117	664707.486	9178485.16	12.1645	BANCA
118	664709.923	9178487.29	12.1435	BANCA
119	664711.118	9178486.48	12.0909	BANCA
120	664714.446	9178486.22	12.1182	BANCA
121	664715.471	9178487.41	12.1419	BANCA
122	664715.477	9178487	12.1353	BANCA
123	664714.896	9178486.35	12.104	BANCA


Jimmy Dante Zavala Trujillo
TOPOGRAFO
 Cel: 949905836 Mail: xtd77@hotmail.com

INFORME TOPOGRAFICO

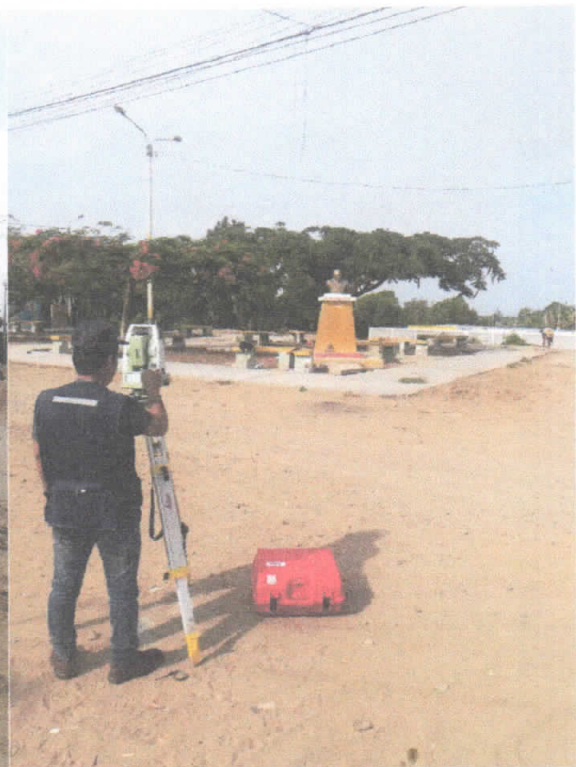
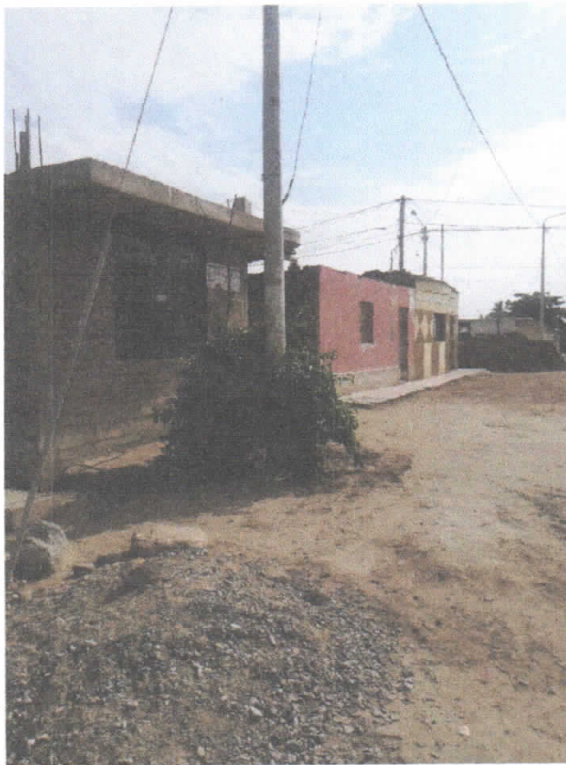
124	664715.55	9178485.68	12.1257	BANCA
125	664715.584	9178485.32	12.1249	BANCA
126	664715.757	9178480.84	12.1276	BANCA
127	664714.713	9178479.74	12.0796	BANCA
128	664715.81	9178478.76	12.1197	BANCA
129	664716.029	9178474.08	12.1263	BANCA
130	664716.103	9178471.94	12.131	BANCA
131	664714.938	9178472.97	12.0997	BANCA
132	664716.302	9178467.4	12.1161	BANCA
133	664716.385	9178465.29	12.1056	BANCA
134	664715.305	9178466.41	12.0829	BANCA
135	664710.88	9178465.32	12.0804	BANCA
136	664710.724	9178467.43	12.112	BANCA
137	664708.273	9178467.41	12.1209	BANCA
138	664708.327	9178465.31	12.0893	BANCA
139	664707.149	9178466.28	12.0411	BANCA
140	664702.751	9178465.32	12.1145	BANCA
141	664702.752	9178467.4	12.1292	BANCA
142	664703.852	9178466.42	12.0359	BANCA
143	664702.566	9178471.9	12.1399	BANCA
144	664703.611	9178472.94	12.0637	BANCA
145	664702.442	9178474.01	12.1402	BANCA
146	664702.244	9178478.68	12.0963	BANCA
147	664703.342	9178479.78	11.9687	BANCA
148	664702.158	9178480.78	12.1104	BANCA
149	664705.54	9178479.62	11.9863	BANCA
150	664705.716	9178478.06	12.0899	BANCA
151	664707.092	9178479.28	12.0752	BANCA
152	664710.813	9178479.5	12.1094	BANCA
153	664712.363	9178478.09	12.1084	BANCA
154	664712.338	9178479.67	12.0593	BANCA
155	664706.395	9178486.23	12.0061	BANCA
156	664707.391	9178487.34	12.1226	BANCA
157	664701.897	9178487.2	12.135	BANCA
158	664701.986	9178485.05	12.1314	BANCA
159	664703.017	9178486.2	12.0945	BANCA
160	664710.105	9178485.22	12.0936	BANCA
161	664707.432	9178485.18	12.1305	BANCA
162	664711.108	9178486.2	12.0655	BANCA
163	664699.292	9178461.3	11.8468	E_2
163	664699.292	9178461.3	11.8922	
164	664724.696	9178492.36	11.944	BZ
165	664749.665	9178463.16	11.4861	ESQ


Jimmy Dante Zavala Trujillo
 TOPOGRAFO
 Cel: 949905836 Mail: elado_77@hotmail.com

INFORME TOPOGRAFICO

166	664750.332	9178456.39	12.1021	ESQ
167	664746.869	9178462.56	11.7877	CAJ_D
168	664745.318	9178462.58	11.7823	CAJ_A
169	664744.843	9178457.4	12.1459	PT
170	664730.238	9178455.99	12.1702	ESQ
171	664730.185	9178453.13	12.2716	ESQ
172	664687.564	9178467.06	10.1359	CANAL
173	664687.133	9178473.64	10.069	CANAL
174	664686.689	9178481.32	9.9237	CANAL
175	664686.313	9178487.49	10.4363	CANAL
176	664684.805	9178493.66	10.6729	CANAL
177	664687.71	9178492.5	9.3871	CANAL
178	664688.484	9178485.26	9.2999	CANAL
179	664688.589	9178478.86	9.1897	CANAL
180	664689.901	9178466.28	8.9921	CANAL
181	664688.831	9178456.94	9.957	CANAL
182	664667.7	9178476.45	8.7392	LOSA
183	664647.619	9178476.93	8.7052	LOSA
184	664648.839	9178517.03	8.7274	LOSA
185	664668.825	9178516.51	8.7239	LOSA
186	664646.02	9178488.96	8.5723	ESQ
187	664644.819	9178456.78	8.4856	ESQ
188	664663.192	9178461.86	8.8445	TN
189	664695.145	9178517.55	11.6343	ESQ
190	664692.273	9178517.46	10.7923	ESQ

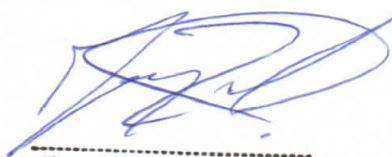

Jimmy Dante Zavala Trujillo
TOPOGRAFO
 Cel: 949605836 Mail: aliado_77@hotmail.com



Jimy Dante Zavala Trujillo
 TOPOGRAFO
 Cel: 949905836 Mail: elrado_77@hotmail.com

4. CONCLUSIONES

- ✓ Actualmente en la zona del proyecto presenta un relieve y pendiente llana.
- ✓ El DATUM o modelo es el elipsoide PSAD-56
- ✓ La zona levantada se encuentra enteramente en la Zona 17M.
- ✓ Para el control vertical, (elevaciones) se ha utilizado la corrección por el modelo de ondulación, utilizando el EGM96.
- ✓ La precisión obtenida en los puntos, está por encima de 1/100 000. Lo cual garantiza la confiabilidad de los puntos, para el desarrollo de proyectos de ingeniería.
- ✓ El control topográfico de campo fue llevado a cabo en forma directa utilizando: Una Estación Total LEYCA TS-05 especial para replanteo, un GPS navegador Garmin 64S, 03 equipo de radio comunicación Motorola, el Software Topcon Link, para transmitir toda la información tomada en el campo a un Colector de Datos, el software AutoCad Civil 3D 2017, para el procesamiento de los datos tomados en campo, el Software AutoCAD, para la presentación en planos topográficos a escalas convenientes.
- ✓ Los trabajos referentes al levantamiento topográfico están referidos a coordenadas de proyección UTM con datum horizontal y vertical (Elevación Geoidal): WGS-84.
- ✓ La compensación horizontal de la poligonal básica arrojó una precisión de 1/246,000, la compensación vertical de la nivelación geométrica (0.001 y 0.002), arrojó precisiones menores a las permisibles.
- ✓ Se ha elaborado planos topográficos del área de estudio a escala 1:200 con equidistancia de curvas de nivel a 0.25 m, la topografía procesada sirve de base para la elaboración de los estudios a desarrollar.



Jimmy Dante Zavala Trujillo

TOPOGRAFO

Cel: 949905836 Mail: miado_77@hotmail.com

Trujillo, julio del 2019