INFORME TOPOGRAFICO 33

SENA CIUDAD VERDE

INTERVENTORIA: **ARQ**

ERG SOLUCIONES EN INGENIERIA Y TOPOGRAFIA SAS

ING TOPOGRÁFICO

EDWIN REYES GALVIS



SOACHA- CUNDINAMARCA, **26** DE SEPTIEMBRE 2024

E D W I N R E Y E S G A L V I S
Calle 137 · 118 -56 - Bogotá D.C
ergsolucioneseningenieria@hotmail.com - 3012766197

OBJETIVOS

Objetivo general

- Realizar las verificaciones altimétricas y planimétricas del proyecto SENA en Ciudad Verde (Soacha).

Objetivos específicos

- Ubicación del proyecto
- Realizar el control de asentamiento y seguimiento de las niveletas internas y puntos de control en placas internas.
- Iniciar el control de asentamiento y/o rebote de las placas de sobre piso
- Conclusiones y recomendaciones

SOLUCIONES EN INGENIERÍA
Y TOPOGRAFÍA

LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCION DEL PROYECTO.

Localización del proyecto.

El levantamiento topográfico a realizar se encuentra en el sector de ciudad verde del municipio de Soacha en la dirección “avenida tierra negra” al lado de la estación de policía.

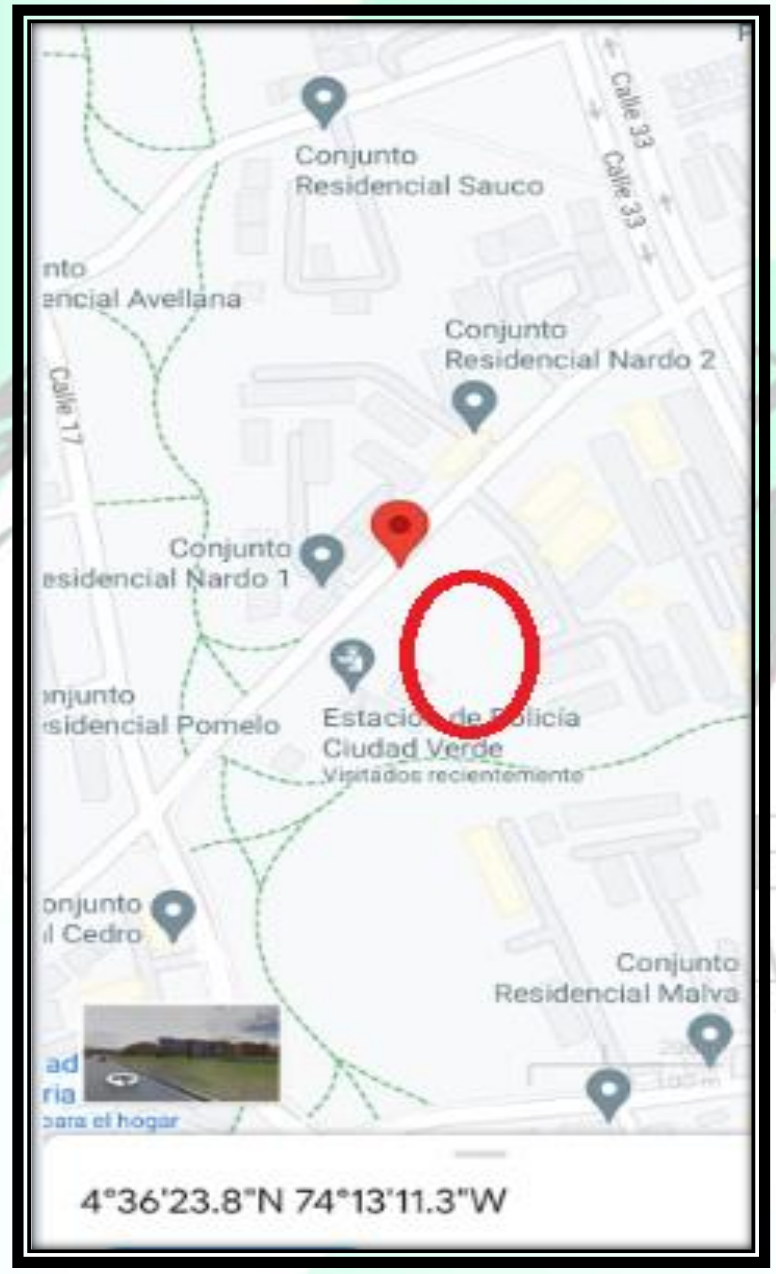


Ilustración: Localización de proyecto – Fuente: Google Maps.

Partiendo del punto de referencia tomado para el proyecto el GPS1 se realizó la nivelación delos puntos de control.

En esta tabla se muestra el nivel de referencia tomado GPS1 son una cota geométrica de **2539.112m**

COORDENADAS SISTEMA DE GEOREFERENCIACION							
PUNTO	COORDENADAS ELIPSOIDALES			COORDENADAS EPOCA 2018.0			
	LATITUD	LONNGITUD	H. ELEIBSOIDAL	NORTE	ESTE	ALT. GEOCOL	ALT. GEOMETRICA
GPS-1	4°36'24.65106"N	74°13'11.12485"W	2562.036	101174.991	84213.046	2536.736	2539.112
GPS-2	4°36'21.10523"N	74°13'13.27230"W	2562.062	101066.036	84146.818	2536.762	2539.13

Tabla de Puntos de amarre Inicial

Datos tomados el día **26 de septiembre** del 2024

Por medio de equipo de precisión (nivel topográfico), se realiza nivelación de estructura principal y salones para confirmar rebote de estructura. Este proceso se realiza partiendo de los mismos puntos de amarre.

Se confirma BM exterior estable para proceso de nivelación de la estructura.



E D W I N R E Y E S G A L V I S
Calle 137 · 118 -56 - Bogotá D.C
ergsolucioneseningenieria@hotmail.com - 3012766197

CONTROL DE NIVELETAS Y PLACAS

Se realizó el control de las niveletas y las placas para verificar el asentamiento o rebote de la misma a continuación, se indica los puntos de control y su seguimiento.

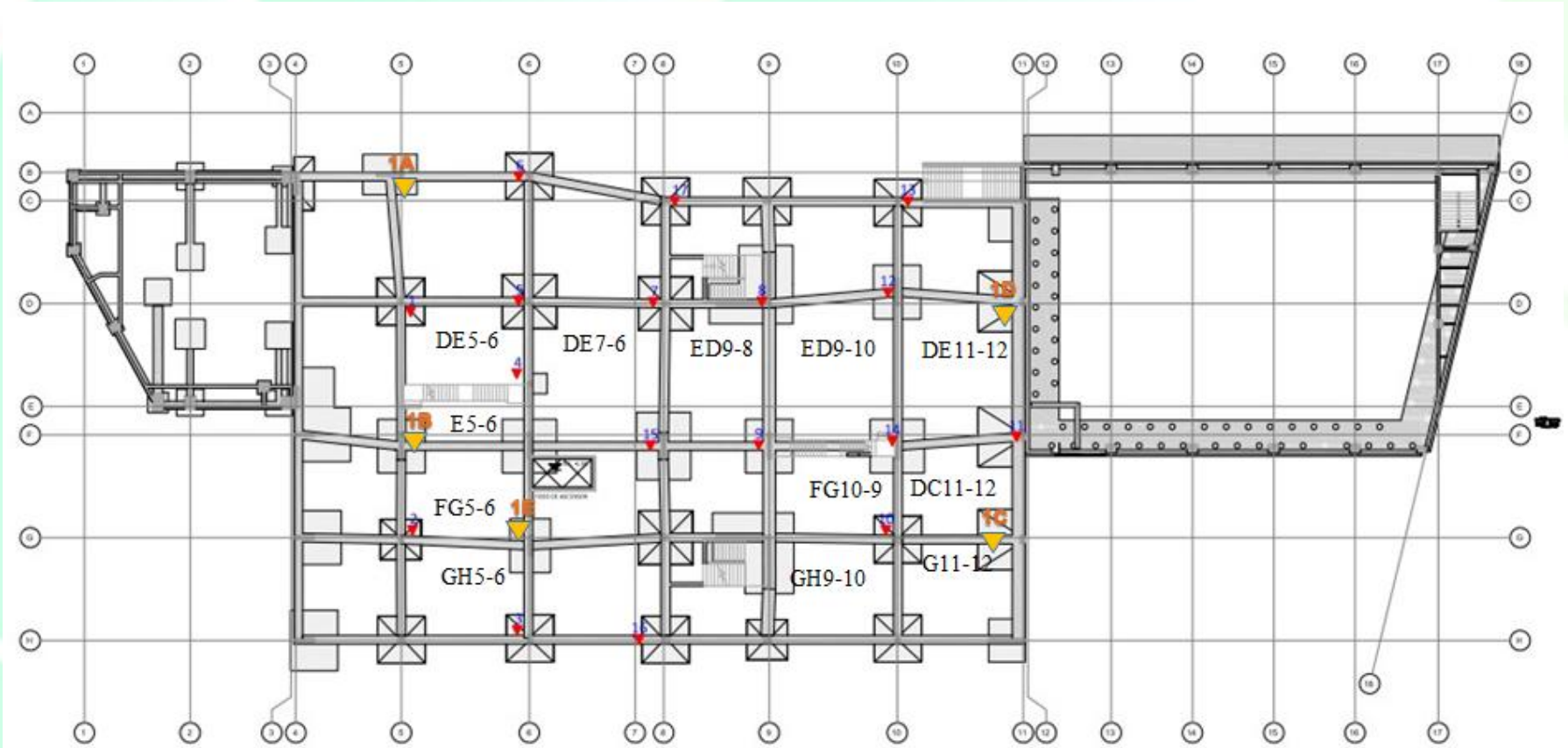
PUNTO		LECTURA INICIAL		COTA LECTURA	FECHA DE LAS LECTURAS													ASENTAMIENTO mm
No.	LOCALIZACION	FECHA	COTA		15/12/22	04/10/23	09/11/23	24/11/23	21/12/23	17/01/24	14/02/2024	11/04/2024	2/05/2024	20/05/2024	31/05/2024	13/08/2024	26/09/2024	(-) Asentamiento
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	(+) Rebote
2	N2	15/12/22	2540.808	TAPADO	0.000	0.003	0.004	0.002	0.003	0.003	0.003	0.000	0.005	tapado	tapado	tapado	tapado	tapado
3	N3	15/12/22	2540.808	TAPADO	0.000	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.007	0.006	tapado	tapado	tapado	tapado	tapado	tapado
1	NIVELETAS	25/09/23	2541.224	TAPADO		0.003	0.006	0.005	0.005	0.003	0.003	0.000	0.007	0.004	0.005	0.005	tapado	tapado
2	NIVELETAS	25/09/23	2541.224	2541.251		TAPADO	0.008	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.016	0.016	0.017	0.017	0.027	27
3	NIVELETAS	25/09/23	2541.223	2541.253		TAPADO	0.005	0.004	0.005	0.009	0.009	0.011	tapado	0.022	0.022	tapado	0.030	30
4	NIVELETAS	25/09/23	2541.223	2541.237		0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.006	0.004	0.009	0.008	0.009	0.006	0.014	14
5	NIVELETAS	25/09/23	2541.223	2541.232		0.006	0.005	0.006	0.005	0.004	0.005	0.003	0.007	0.005	0.006	0.006	0.009	9
6	NIVELETAS	25/09/23	2541.224	2541.227		0.004	0.004	0.002	0.000	0.002	-0.001	-0.003	-0.002	-0.004	-0.004	-0.001	0.003	3
7	NIVELETAS	25/09/23	2541.223	2541.233		0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.005	0.006	0.005	0.006	0.007	0.010	10
8	NIVELETAS	25/09/23	2541.223	2541.233		0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.004	-0.002	0.005	0.004	0.004	0.007	0.010	10
9	NIVELETAS	25/09/23	2541.223	2541.233		0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.006	0.002	0.009	0.010	0.009	0.013	0.010	10
10	NIVELETAS	25/09/23	2541.223	TAPADO		0.006	0.006	0.000	0.005	0.005	0.006	0.001	0.009	0.009	0.009	tapado	tapado	tapado
11	NIVELETAS	25/09/23	2541.223	2541.23		TAPADO	0.002	0.003	0.002	0.001	-0.001	Tapado	0.003	0.002	0.002	tapado	0.007	7
12	NIVELETAS	25/09/23	2541.223	2541.233		0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.004	-0.001	0.006	0.005	0.005	0.009	0.010	10
13	NIVELETAS	25/09/23	2541.223	2541.233		TAPADO	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	-0.001	tapado	0.006	0.004	0.008	0.010	10
14	NIVELETAS	25/09/23	2541.225	2541.238		0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.001	-0.004	0.004	0.004	0.004	0.009	0.013	13
15	NIVELETAS	25/09/23	2541.222	2541.238		0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.006	0.009	0.010	0.009	0.012	0.012	0.016	16
16	NIVELETAS	25/09/23	2541.223	2541.248		TAPADO	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	Tapado	tapado	0.015	0.016	0.019	0.025	25
17	NIVELETAS	25/09/23	2541.223	2541.23	0.000	TAPADO	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.000	0.005	0.004	0.005	0.004	0.007	7
1A	NIVELETAS	09/11/23	2541.224	2541.221	0.000	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.004	-0.003	0.004	0.003	0.004	0.004	-0.003	-3
1B	NIVELETAS	09/11/23	2541.224	2541.242	0.000	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.004	0.011	0.010	0.013	tapado	0.018	18
1C	NIVELETAS	09/11/23	2541.224	2541.238	0.000	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.004	0.001	0.004	0.007	0.009	0.009	0.014	14
1D	NIVELETAS	09/11/23	2541.209	TAPADO	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	0.001	0.003	-0.002	0.003	0.000	-0.003	tapado	tapado	tapado
1E	NIVELETAS	09/11/23	2541.223	2541.248	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.004	0.003	0.005	0.016	tapado	0.017	0.016	0.025	25

Control de niveletas y placas

SOLUCIONES EN INGENIERIA Y TOPOGRAFÍA

E D W I N R E Y E S G A L V I S
Calle 137 · 118 -56 - Bogotá D.C
ergsolucioneseningenieria@hotmail.com - 3012766197

ESQUEMA UBICACIÓN DE NIVELES



E D W I N R E Y E S G A L V I S
Calle 137 · 118 -56 - Bogotá D.C
ergsolucioneseningenieria@hotmail.com - 3012766197

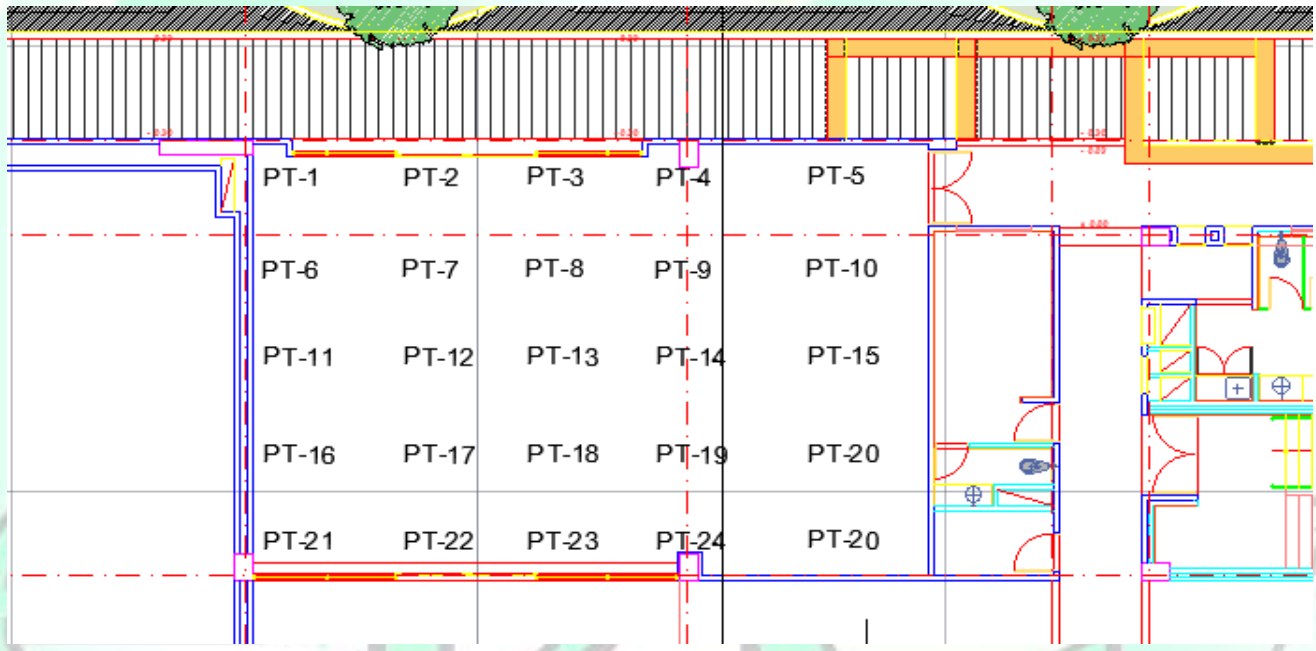
CARTERA DE CAMPO					
PUNTO	**V+**	**V-**	**ALT INST**	**VI**	**COTA**
GPS1	1.701		2540.813		2539.112
Poste				0	2540.813
C#1	0.425	0	2541.238		2540.813
1-C	0	0	2541.238		2541.238
1-B				-0.004	2541.242
2					
1-E					
3					
5				0.006	2541.232
6				0.011	2541.227
1-A				0.017	2541.221
4				0.001	2541.237
1				Eliminado	#¡VALOR!
15				0	2541.238
8				0.005	2541.233
7				0.005	2541.233
12				0.005	2541.233
1-C	0		2541.238		2541.238
2				-0.013	2541.251
3				-0.015	2541.253
1-E				-0.01	2541.248
7	0		2541.233		2541.233
17				0.003	2541.230
15				-0.007	2541.240
16				-0.015	2541.248
8	0		2541.233		2541.233
12				-0.002	2541.235
14				-0.005	2541.238
9				-0.009	2541.242
11				0.003	2541.23
1-D				TAPADO	#¡VALOR!
13				0	2541.233
15	0		2541.238		2541.238
17				0.005	2541.233
16				-0.006	2541.244
12				0.004	2541.234
14				0.004	2541.234
10		0.001	2541.237		2541.237
9				-0.001	2541.238
14				0.002	2541.235
11				0.007	2541.23
1-D				0.022	2541.215
13				0.005	2541.232

SOLUCIONES EN INGENIERÍA Y TOPOGRAFÍA

E D W I N R E Y E S G A L V I S
Calle 137 · 118 -56 - Bogotá D.C
ergsolucioneseningenieria@hotmail.com - 3012766197

NIVELACION PLACA EJES ALFABETICOS C-D Y NUMERICOS 5-6

Se realizó nivelación de la placa (nivel estructural) de los ejes C y D entre ejes 5 y 6 en la cual, se tomaron datos en cada uno de los puntos materializados anteriormente para evidenciar movimientos futuros. Se tomaron puntos en la placa y se materializan tornillos.





E D W I N R E Y E S G A L V I S
Calle 137 · 118 -56 - Bogotá D.C
ergsolucioneseningenieria@hotmail.com - 3012766197

CONTROL ASENTAMIENTOS PLACA SALON ENTRE EJES 5 Y 6

PUNTO	LECTURA INICIAL		ANALISIS NIVELES DE PLACA		26/09/2024	
No.	FECHA	COTA	COTA PROMEDIO SALON	DIFERENCIAS DE FUNDIDA	COTA	DIFERENCIA CON LECTURA INICIAL
PT-1	08/13/2024	2539.775	2539.774	0.001		
PT-2	08/13/2024	2539.768	2539.774	-0.006		
PT-3	08/13/2024	2539.776	2539.774	0.002	2539.767	-0.009
PT-4	08/13/2024	2539.777	2539.774	0.003		
PT-5	08/13/2024	2539.782	2539.774	0.008		
PT-6	08/13/2024	2539.772	2539.774	-0.002		
PT-7	08/13/2024	2539.779	2539.774	0.005	2539.770	-0.009
PT-8	08/13/2024	2539.781	2539.774	0.007	2539.770	-0.011
PT-9	08/13/2024	2539.781	2539.774	0.007	2539.774	-0.007
PT-10	08/13/2024	2539.778	2539.774	0.004		
PT-11	08/13/2024	2539.776	2539.774	0.002		
PT-12	08/13/2024	2539.776	2539.774	0.002		
PT-13	08/13/2024	2539.776	2539.774	0.002		
PT-14	08/13/2024	2539.776	2539.774	0.002		
PT-15	08/13/2024	2539.776	2539.774	0.002		
PT-16	08/13/2024	2539.768	2539.774	-0.006		
PT-17	08/13/2024	2539.777	2539.774	0.003	2539.771	-0.006
PT-18	08/13/2024	2539.778	2539.774	0.004	2539.773	-0.005
PT-19	08/13/2024	2539.780	2539.774	0.006		
PT-20	08/13/2024	2539.768	2539.774	-0.006		
PT-21	08/13/2024	2539.775	2539.774	0.001		
PT-22	08/13/2024	2539.771	2539.774	-0.003		
PT-23	08/13/2024	2539.779	2539.774	0.005	2539.774	-0.005
PT-24	08/13/2024	2539.765	2539.774	-0.009		
PT-25	08/13/2024	2539.750	2539.774	-0.024		
TORNILLO 1	26/09/24	2539.774				
TORNILLO 2	26/09/24	2539.770				
TORNILLO 3	26/09/24	2539.767				
TORNILLO 4	26/09/24	2539.766				
TORNILLO 5	26/09/24	2539.776				
TORNILLO 6	26/09/24	2539.779				
TORNILLO 7	26/09/24	2539.773				
TORNILLO 8	26/09/24	2539.769				
TORNILLO 9	26/09/24	2539.769				

COTA PROMEDIO 2539.774

E D W I N R E Y E S G A L V I S
Calle 137 · 118 -56 - Bogotá D.C
ergsolucioneseningenieria@hotmail.com - 3012766197

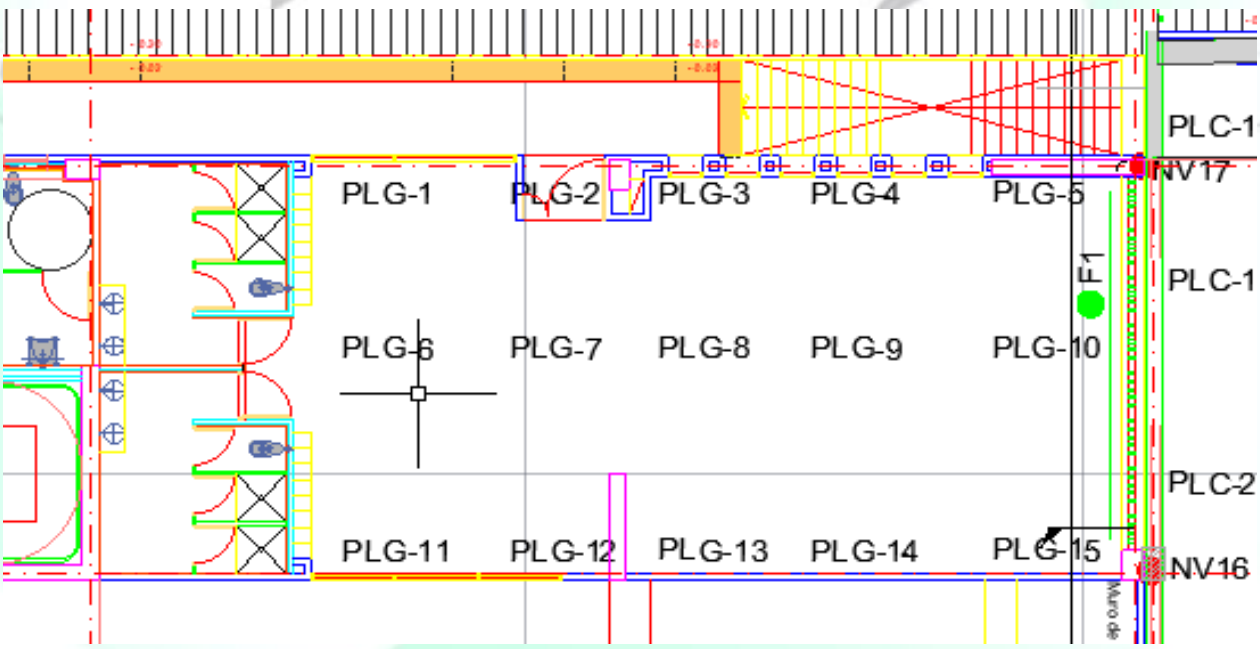
NIVELACION PLACA EJES ALFABETICOS C-D Y NUMERICOS 9-10 GIMNMASIO

Se realiza la correspondiente nivelación de precisión y tomar lecturas a puntos de control sobre placa de piso ubicados en el gimnasio. Datos tomados el día 26-09-2024

CONTROL ASENTAMIENTOS PLACA SALON ENTRE EJES 9 Y 11

PUNTO	LECTURA INICIAL		ANALISIS NIVELES DE PLACA		PROXIMO CONTROL	
No.	FECHA	COTA	COTA PROMEDIO SALON	DIFERENCIAS DE PLACA	COTA	DIFERENCIA
PT-1	08/13/2024	2539.757	2539.749	0.008	2539.758	0.001
PT-2	08/13/2024	2539.743	2539.749	-0.006	2539.756	0.013
PT-3	08/13/2024	2539.740	2539.749	-0.009	2539.746	0.006
PT-4	08/13/2024	2539.747	2539.749	-0.002	2539.742	-0.005
PT-5	08/13/2024	2539.740	2539.749	-0.009	2539.741	0.001
PT-6	08/13/2024	2539.767	2539.749	0.018	2539.762	-0.005
PT-7	08/13/2024	2539.762	2539.749	0.013	2539.761	-0.001
PT-8	08/13/2024	2539.744	2539.749	-0.005	2539.745	0.001
PT-9	08/13/2024	2539.753	2539.749	0.004	2539.752	-0.001
PT-10	08/13/2024	2539.742	2539.749	-0.007	2539.743	0.001
PT-11	08/13/2024	2539.756	2539.749	0.007	2539.760	0.004
PT-12	08/13/2024	2539.749	2539.749	0.000	2539.755	0.006
PT-13	08/13/2024	2539.744	2539.749	-0.005	2539.741	-0.003
PT-14	08/13/2024	2539.747	2539.749	-0.002	2539.751	0.004
PT-15	08/13/2024	2539.737	2539.749	-0.012	2539.740	0.003

COTA PROMEDIO **2539.749**

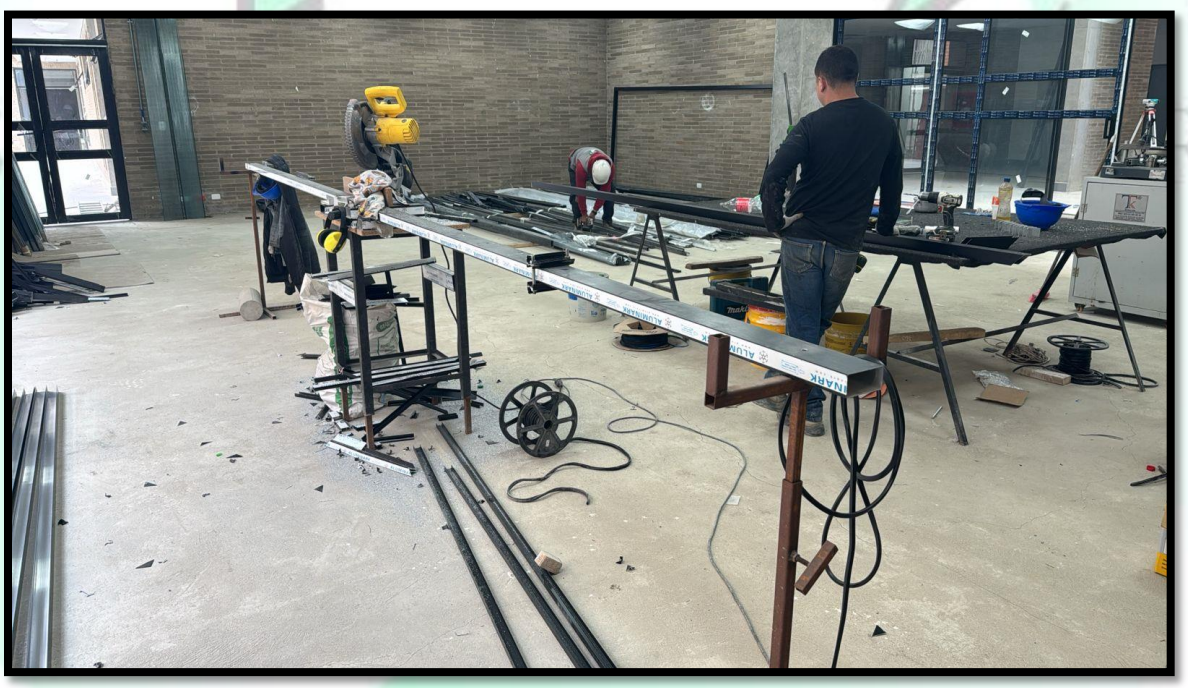


EDWIN REYES GALVIS
Calle 137 · 118 -56 - Bogotá D.C
ergsolucioneseningenieria@hotmail.com - 3012766197

REGISTRO FOTOGRAFICO







E D W I N R E Y E S G A L V I S
Calle 137 · 118 -56 - Bogotá D.C
ergsolucioneseningenieria@hotmail.com - 3012766197

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se concluye que el punto de amarre BM se encuentra estable para realizar las mediciones correspondientes, a las localizaciones, controles de asentamientos, levantamientos topográficos entre otros.

- Se confirma niveletas en columnas presentan rebotes, se anexa tabla. Por tanto, se sugiere realizar controles de seguimiento a la estructura principal, Se resaltan en color amarillo los puntos con mayores rebotes.

- Se recomienda no eliminar ni tapar los puntos materializados en campo, con el fin de conocer el asentamiento o rebotes que pueda seguir presentando en la estructura.

- En la nivelación realizada en la placa de piso entre los ejes 5 y 6 (salón), se evidencia movimientos promedios de 7 mm con respecto a los puntos materializados anteriormente. Se anexa tabla con los puntos leídos en campo. Se materializan 9 tornillos en placa para seguir con los controles de placa ya que varios de los puntos materializados anteriormente están tapados. En los 9 y 11 se presentan movimientos en algunos puntos por lo cual se recomienda instalar puntos fijos en dilatación para controles periódicos en esos puntos.



EDWIN REYES GALVIS
REPRESENTANTE LEGAL
ERG Soluciones En Ingeniería Y Topografía S.A.S-
ergalvis@yahoo.com – 3012766197

JED INGENIERIA.
ING. JORGE ENRIQUE DIAZ PALACIOS.
NIT. 79´327.738-9
DIRECCION: CALLE 6 No. 3A-22 Este
TELEFONOS: 2461386 FAX 3280472
CELULAR: 316 4176951
Email: jedingcolombia@yahoo.es

MANTENIMIENTO, CALIBRACION Y REPARACION DE ESTACIONES TOTALES, TEODOLITOS, NIVELES Y ACCESORIOS DE TOPOGRAFIA. DE LAS MARCAS TOPCON, PENTAX, FOIF Y SOUTH ENTRE OTRAS.



Bogotá D.C., septiembre 15 de 2024

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No.: 2459
NIVELES

EQUIPO: Nivel **MARCA: Topcon** **REF.: AT-B2** **SERIAL: JZ42169**

CLIENTE: ERG Soluciones en Ingenieria y Topografia S.A.S DIRECCION: Calle 137 No. 118-56

Teléfono: **CELULAR: 3012766197**

Este Certificado tiene 6 meses de vigencia a partir de su elaboración, bajo buen uso y guardando las precauciones propias para este clase de instrumentos.

La revisión y calibración se efectúa siguiendo las indicaciones del fabricante, según sus catálogos.

DIAGNÒSTICO Y AJUSTE

Base nivelante	____1____
Tornillos nivelantes	____2____
Movimiento lento	___o.k___
Lente objetivo	___o.k___
Retícula	____2____
Compensador	___o.k___
Enfoque	___o.k___
Nivel circular	____2____
Lente interno	___o.k___

Otros:
1. Cambio de grasas 2.Ajuste 3. Limpieza 4. Reparación 5. Cambio 6. En buen estado (O.k.).

ERROR ANTES DE CALIBRACIÒN

Punto 1		**Punto 2**	
Lectura 1	**164mm**	**Lectura 1**	**170mm**
Lectura 2	**162mm**	**Lectura 2**	**169mm**
Error 1	**2mm**	**Error 2**	**1mm**

ERROR 2 – ERROR 1 = 1 mm

JED INGENIERIA.
ING. JORGE ENRIQUE DIAZ PALACIOS.
NIT. 79´327.738-9
DIRECCION: CALLE 6 No. 3A-22 Este
TELEFONOS: 2461386 FAX 3280472
CELULAR: 316 4176951
Email: jedingcolombia@yahoo.es

MANTENIMIENTO, CALIBRACION Y REPARACION DE ESTACIONES TOTALES, TEODOLITOS, NIVELES Y ACCESORIOS DE TOPOGRAFIA. DE LAS MARCAS TOPCON, PENTAX, FOIF Y SOUTH ENTRE OTRAS.



Patròn utilizado: Colimador Marca South LF-3C

Parámetro o componente	Error permitido	Ajuste
Nivel del circular	1/3 o menos de la escala del nivel (3mm).	si____ no__x__
Distancia stadiamétrica	0.4% max 7"	si____ no__x__
Mira de colimación	20´	si____ no__x__
Exactitud del compensador	0.33"	si____ no__x__
Rango de compensación	+ o – 3 15"	si____ no__x__
Línea de visualización visual	+ o – 20" máximo	si____ no__x__
Excentricidad de la escala circular	0.25 de la graduación máxima	si____ no__x__
Precisión		

Nota: Los ajustes realizados al nivel están en el rango de error máximo permitido especificado por cada parámetro en el cuadro anterior dado por las especificaciones del fabricante.

Fecha de Caducidad: marzo 15 de 2025

ING. JORGE DIAZ
Ingeniero Servicio Técnico