INF: 120526-1

Tunja, Boyacá.
12 de Mayo de 2026

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO

METODO CONO DE ARENA I.N.V. E – 161 – 13

PROYECTO	**REPOSICIÓN DEL ALCANTARILLADO Y MEJORAMIENTO DE TRAMOS VIALES LOCALIZADOS SOBRE LA CARRERA 3 DEL MUNICIPIO DE TURMEQUÉ**
MUNICIPIO	**TURMEQUÉ, BOYACÁ.**
CLIENTE	**INGNOVATEK S.A.S**
CAPA DE	**SUB BASE GRANULAR**
FECHA	**12 DE MAYO DE 2026**

Prueba	**No.**	**1**	**2**	**3**				
Abscisa	**K**	**PR 0+180**	**PR 0+200**	**PR 0+270**				
Material	**SBG**	**SBG**	**SBG**	**SBG**				
Carril o Costado	**BD / E / BI**	**B.D**	**B.I**	**EJE**				
Peso frasco + cono + arena inicial	**grs**	5718	5492	5362				
Peso frasco + cono + arena restante	**grs**	2406	2152	1630				
Peso arena total usada	**grs**	3312	3340	3732				
Constante del cono	**grs**	1661	1661	1661				
Peso arena en el hueco	**grs**	1651	1679	2071				
Densidad de la arena	**gr/cm³**	1,42	1,42	1,42				
Volumen del hueco	**cm³**	1163	1182	1458				
Peso material extraido humedo	**grs**	2404	2532	3198				
% Humedad del material	**%**	2,50	2,50	3,20				
Peso material extraido fino seco	**grs**	2345	2470	3099				
Densidad del suelo	**gr/cm³**	2,017	2,089	2,125				
Densidad máxima de laboratorio (A)	**gr/cm³**	1,963	1,963	1,963				
Compactación del Terreno	**%**	**102,8**	**106,4**	**108,2**				
Compactación Especificada	**%**	**>95**	**>95**	**>95**				

La obtención de la humedad del material granular, se hace mediante humedómetro con reactivo carburo de calcio, acorde a I.N.V-150

NOTA: Proctor modificado de compactación fue suministrado por El Cliente.

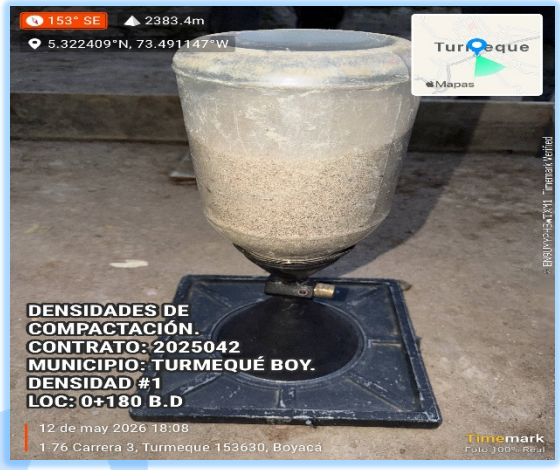
Elaboró, revisó y aprobó

ING. EDGAR GIOVANY BRICEÑO GÓMEZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
MSc © PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
ESP. PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
ESP. INTERVENTORÍA Y SUPERVISIÓN
ESP. G. PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN
M.P. 15202-320662 BYC

ING. ERIKA DANIELA HERNÁNDEZ ÁLVAREZ
REP. LEGAL HS INGENIERÍA SOSTENIBLE
ESP. GEOTECNIA VIAL
ESP. INTERVENTORÍA Y SUPERVISIÓN
ESP. SISTEMAS INTEGRADOS QHSE
M.P. 15202-302738 BYC

REGISTRO FOTOGRÁFICO













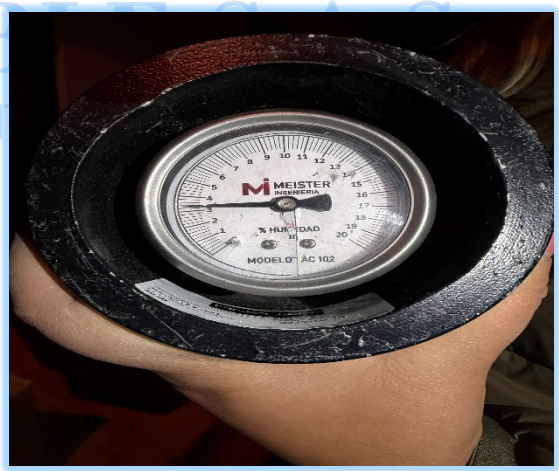

162° S
2383.8m
5.322224°N, 73.491424°W
DENSIDADES DE
COMPACTACIÓN.
CONTRATO: 2025042
MUNICIPIO: TURMEQUÉ BOY.
DENSIDAD #2
LOC: 0+200 B.I
12 de may 2026 18:30
1-76 Carrera 3, Turmeque 153630, Boyacá
Timemark


159° S
2380.3m
5.321992°N, 73.491731°W
DENSIDADES DE
COMPACTACIÓN.
CONTRATO: 2025042
MUNICIPIO: TURMEQUÉ BOY.
DENSIDAD #3
LOC: 0+270 EJE
12 de may 2026 18:39
1-76 Carrera 3, Turmeque 153630, Boyacá
Timemark


71° E
2301.5m
5.322064°N, 73.491559°W
DENSIDADES DE
COMPACTACIÓN.
CONTRATO: 2025042
MUNICIPIO: TURMEQUÉ BOY.
DENSIDAD #3
LOC: 0+270 EJE
12 de may 2026 18:54
1-76 Carrera 3, Turmeque 153630, Boyacá
Timemark


158° S
2382.5m
5.321981°N, 73.491747°W
DENSIDADES DE
COMPACTACIÓN.
CONTRATO: 2025042
MUNICIPIO: TURMEQUÉ BOY.
DENSIDAD #3
LOC: 0+270 EJE
12 de may 2026 18:54
1-76 Carrera 3, Turmeque 153630, Boyacá
Timemark


160° S
2381.5m
5.321940°N, 73.491735°W
DENSIDADES DE
COMPACTACIÓN.
CONTRATO: 2025042
MUNICIPIO: TURMEQUÉ BOY.
DENSIDAD #3
LOC: 0+270 EJE
12 de may 2026 18:57
Turmeque, Boyacá
Timemark


MEISTER
INGENIERIA
% HUMEDAD
MODELO AC 102