



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO DE ACREDITACION INACAL – DA CON
REGISTRO LE-141



Informe de ensayo con valor oficial

Inscrito en el Registro de Marcas y Servicio de INDECOPI con CERTIFICADO N° 00114425 con Resolución N° 007184-2019-/DSD-INDECOPI

INFORME DE ENSAYO

Inicio de página

EXPEDIENTE N° : 313-2026-AS
PETICIONARIO : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
ATENCIÓN : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
CONTACTO DEL PETICIONARIO : OYAGUEYMENDOZAOFICIAL@GMAIL.COM
PROYECTO : CONDOMINIO EL BOSQUE VERTICAL
UBICACIÓN : ESQUINA FORMADA ENTRE JR. EL MAGUEY Y JR. LAS RAICES, UMUTO, EL TAMBO, HUANCAYO, JUNIN
FECHA DE RECEPCIÓN : 20 DE AGOSTO DEL 2025
FECHA DE EMISIÓN : 17 DE FEBRERO DEL 2026



MÉTODO DE ENSAYO :

NTP 339.127:1998 (REVISADA EL 2019) SUELOS. Método de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo.

SUELOS. Método de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo.

NTP 339.127:1998 (revisada el 2019)

Página 1 de 1

FECHA DEL MUESTREO : 19 DE AGOSTO DEL 2025
FECHA DE INICIO DE ENSAYO : 20 DE AGOSTO DEL 2025
FECHA DE CULMINACIÓN DEL ENSAYO : 21 DE AGOSTO DEL 2025
CONDICIÓN DE LA MUESTRA : MUESTRA DE SUELO EN 1 COSTAL DE COLOR BLANCO, CON UNA BOLSA ZIPLOC, CON UN PESO TOTAL DE 48kg, APROX.
MUESTRA PROPORCIONÓ : PERSONAL DE LABORATORIO

CÓDIGO DE TRABAJO	SONDEO	MUESTRA / PROF. DE MUESTRA	PROCEDENCIA Y UBICACIÓN DE MUESTRA	PROFUNDIDAD DE CALICATA (m)	TIPO DE MUESTRA	CONDICIÓN DE MUESTRA	% DE HUMEDAD	MÉTODO DE SECADO
P-477-2025	CALICATA	C1/E4 (Prof. 10.00m)	UBICACIÓN: HUANCAYO; COORDENADAS: N 8668869m, E 476810m	13	SUELO	MUESTRA ALTERADA	6	110 °C ± 5

LOS RESULTADOS SE REPORTAN AL $\pm 1\%$.
LA MUESTRA ENSAYADA CUMPLE CON LA MASA MÍNIMA RECOMENDADA.
LA MUESTRA ENSAYADA NO CONTIENE MAS DE UN MATERIAL.
EN LA MUESTRA ENSAYADA NO SE EXCLUYO NINGÚN MATERIAL.
ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES DE MÉTODO: NO APLICA

CONDICIONES AMBIENTALES:

TEMPERATURA AMBIENTE : 20.7 °C
HUMEDAD RELATIVA : 32%
ÁREA DONDE SE REALIZO EL ENSAYO : SUELOS III Y CONCRETO.
DIRECCIÓN DEL LABORATORIO : AV. MARISCAL CASTILLA N° 3950 - EL TAMBO - HUANCAYO.

INVERSIONES GENERALES CENTAURO INGENIEROS S.A.
LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD
Ph. Dra. Ing. JANET YÉSSICA ANDÍA ARIAS
INGENIERA CIVIL
CIP 68770

MUESTREO E IDENTIFICACIÓN REALIZADOS POR EL PERSONAL DE LABORATORIO. EL LABORATORIO NO SE ENCUENTRA ACREDITADO EN MUESTREO ANTE INACAL.

LOS RESULTADOS DEL ENSAYO CORRESPONDEN ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA PROPORCIONADA POR EL PERSONAL DE LABORATORIO.

LOS DATOS PROPORCIONADOS POR EL PETICIONARIO SON LOS SIGUIENTES: PETICIONARIO, ATENCIÓN, NOMBRE DEL PROYECTO, UBICACIÓN DEL PROYECTO.

EL PRESENTE DOCUMENTO NO DEBERÁ REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO, SALVO QUE LA REPRODUCCIÓN SEA EN SU TOTALIDAD.

LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS NO DEBEN SER UTILIZADOS COMO UNA CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD CON NORMAS DE PRODUCTOS O COMO CERTIFICADO DEL SISTEMA DE CALIDAD DE LA ENTIDAD QUE LO PRODUCE. LOS RESULTADOS CORRESPONDEN A LOS ENSAYOS REALIZADOS SOBRE LAS MUESTRAS TAL Y COMO SE RECIBIÓ LOS CUALES FUERON PROPORCIONADAS POR EL PERSONAL AL LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.

ESTE LABORATORIO ESTÁ ACREDITADO DE ACUERDO CON LA NORMA INTERNACIONAL RECONOCIDA NTP-ISO/IEC 17025. ESTA ACREDITACIÓN DEMUESTRA LA COMPETENCIA TÉCNICA PARA UN ALCANCE DEFINIDO Y EL FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LABORATORIO.

HC-AS-019 REV.04 FECHA: 2024/05/09

INFORME AUTORIZADO POR ING. JANET YÉSSICA ANDÍA ARIAS

Fin de página

SERVICIOS DE :

- ENSAYOS DE MECÁNICAS DE SUELOS
- ENSAYOS EN AGREGADOS PARA CONCRETOS Y ASFALTO
- ENSAYOS EN ROCAS
- ENSAYOS QUÍMICOS EN SUELOS Y AGUA
- ENSAYOS SPT, DPL, DPHS
- ESTUDIOS Y ENSAYOS GEOFÍSICOS
- PERFORACIONES Y EXTRACCIÓN DIAMANTINAS
- ESTUDIOS GEOTÉCNICOS
- CONTROL DE CALIDAD EN SUELOS CONCRETO Y ASFALTO
- EXTRACCIÓN Y TRASLADO DE MUESTRAS INSITU



Inscrito en el Registro de Marcas y Servicio de INDECOPI con CERTIFICADO N° 00114425 con Resolución N° 007184-2019-/DSD-INDECOPI

INFORME DE ENSAYO

Inicio de página

EXPEDIENTE N° : 314-2026-AS
 PETICIONARIO : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
 ATENCIÓN : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
 CONTACTO DE PETICIONARIO : OYAGUEYMENDOZAOFICIAL@GMAIL.COM
 PROYECTO : CONDOMINIO EL BOSQUE VERTICAL
 UBICACIÓN : ESQUINA FORMADA ENTRE JR. EL MAGUEY Y JR. LAS RAICES, UMUTO, EL TAMBO, HUANCAYO, JUNIN
 FECHA DE RECEPCIÓN : 20 DE AGOSTO DEL 2025
 FECHA DE EMISIÓN : 17 DE FEBRERO DEL 2026

**SUELOS. MÉTODOS DE ENSAYO ESTÁNDAR PARA LA DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO MÁXIMOS DE SUELOS UTILIZANDO****NTP 339.137**

Página 1 de 1

CÓDIGO DE TRABAJO : P-477-2025
 CÓDIGO DE LA MUESTRA : C1/E4 (Prof. 10.00m)
 CONDICIÓN DE LA MUESTRA : MUESTRA DE SUELO EN 1 COSTAL DE COLOR BLANCO, CON UNA BOLSA ZIPLOC, CON UN PESO TOTAL DE 48kg, APROX.
 PROCEDENCIA DE LA MUESTRA : UBICACIÓN: HUANCAYO; COORDENADAS: N 8668869m, E 476810m
 FECHA DEL MUESTREO : 19 DE AGOSTO DEL 2025

Material que pasa la malla N° 4

DENSIDAD MÁXIMA	:	2.09
Densidad máxima (g/cm ³)		

DENSIDAD MÍNIMA	:	1.50
Densidad mínima (g/cm ³)		

CONDICIONES AMBIENTALES:

FECHA DE INICIO DEL ENSAYO : 2025-08-22
 FECHA DE CULMINACIÓN DEL ENSAYO : 2025-08-23
 TEMPERATURA AMBIENTE : 20.2 °C
 HUMEDAD RELATIVA : 33%
 ÁREA DONDE SE REALIZÓ LOS ENSAYOS : SUELOS II Y CONCRETO

MUESTREO E IDENTIFICACIÓN REALIZADOS POR EL PERSONAL DE LABORATORIO.

LOS RESULTADOS DEL ENSAYO CORRESPONDEN ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA PROPORCIONADA POR EL PERSONAL DE LABORATORIO.

LOS DATOS PROPORCIONADOS POR EL PETICIONARIO SON LOS SIGUIENTES: PETICIONARIO, ATENCIÓN, NOMBRE DEL PROYECTO, UBICACIÓN DEL PROYECTO.

EL PRESENTE DOCUMENTO NO DEBERÁ REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO, SALVO QUE LA REPRODUCCIÓN SEA EN SU TOTALIDAD.

LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS NO DEBEN SER UTILIZADOS COMO UNA CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD CON NORMAS DE PRODUCTOS O COMO CERTIFICADO DEL SISTEMA DE CALIDAD DE LA ENTIDAD QUE LO PRODUCE. LOS RESULTADOS CORRESPONDEN A LOS ENSAYOS REALIZADOS SOBRE LAS MUESTRAS TAL Y COMO SE RECIBIÓ LOS CUALES FUERON PROPORCIONADAS POR EL PERSONAL AL LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.

HC-AS-021 REV.04 FECHA: 2023/10/31

REVISADO POR: MG. ING. JANET YESSICA ANDÍA ARIAS.

INVERSIONES GENERALES CENTAURO INGENIEROS S.A.C.
 FIRMATURA DE CONTROL DE CALIDAD

 Ph. Dra. Ing. JANET YESSICA ANDÍA ARIAS
 INGENIERA CIVIL
 CIP 95778

Fin de página

SERVICIOS DE :

- ENSAYOS DE MECÁNICAS DE SUELOS
- ENSAYOS EN AGREGADOS PARA CONCRETOS Y ASFALTO
- ENSAYOS EN ROCAS
- ENSAYOS QUÍMICOS EN SUELOS Y AGUA
- ENSAYOS SPT, DPL, DPHS
- ESTUDIOS Y ENSAYOS GEOFÍSICOS
- PERFORACIONES Y EXTRACCIÓN DIAMANTINAS
- ESTUDIOS GEOTÉCNICOS
- CONTROL DE CALIDAD EN SUELOS CONCRETO Y ASFALTO
- EXTRACCIÓN Y TRASLADO DE MUESTRAS INSITU



Inscrito en el Registro de Marcas y Servicio de INDECOPI con CERTIFICADO N° 00114425 con Resolución N° 007184-2019-/DSD-INDECOPI

INFORME DE ENSAYO

Inicio de página

EXPEDIENTE : 315-2026-AS
 PETICIONARIO : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
 ATENCIÓN : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
 CONTACTO DE PETICIONARIO : OYAGUEYMENDOZAOFICIAL@GMAIL.COM
 PROYECTO : CONDOMINIO EL BOSQUE VERTICAL
 UBICACIÓN : ESQUINA FORMADA ENTRE JR. EL MAGUEY Y JR. LAS RAICES, UMUTO, EL TAMBO, HUANCAYO, JUNIN
 FECHA DE RECEPCIÓN : 20 DE AGOSTO DEL 2025
 FECHA DE EMISIÓN : 17 DE FEBRERO DEL 2026



GRAVEDAD ESPECÍFICA

MTC E 113

Página 1 de 1

CÓDIGO DE TRABAJO : P-477-2025
 CÓDIGO DE LA MUESTRA : C1/E4 (Prof. 10.00m)
 CONDICIÓN DE LA MUESTRA : MUESTRA DE SUELO EN 1 COSTAL DE COLOR BLANCO, CON UNA BOLSA ZIPLOC, CON UN PESO TOTAL DE 48kg, APROX.
 PROCEDENCIA DE LA MUESTRA : UBICACIÓN: HUANCAYO; COORDENADAS: N 8668869m, E 476810m
 FECHA DEL MUESTREO : 19 DE AGOSTO DEL 2025

$$G_s \text{ } 20^{\circ}\text{C} = K \times \frac{W_s}{W_s + W_a - W_b}$$

2.65

K : Coeficiente de temperatura

W_a: Masa del picnómetro y agua a la temperatura del ensayo de la gravedad específica (gr)

W_s: Masa del suelo en seco (gr)

W_b: Masa del picnómetro + agua + suelo (gr)

CONDICIONES AMBIENTALES:

FECHA DE INICIO DEL ENSAYO : 2025-08-22
 FECHA DE CULMINACIÓN DEL ENSAYO : 2025-08-23
 TEMPERATURA AMBIENTE : 21.2
 HUMEDAD RELATIVA : 40%

MUESTREO E IDENTIFICACIÓN REALIZADOS POR EL PERSONAL DE LABORATORIO.

LOS RESULTADOS DEL ENSAYO CORRESPONDEN ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA PROPORCIONADA POR EL PERSONAL DE LABORATORIO.

LOS DATOS PROPORCIONADOS POR EL PETICIONARIO SON LOS SIGUIENTES: PETICIONARIO, ATENCIÓN, NOMBRE DEL PROYECTO, UBICACIÓN DEL PROYECTO.

EL PRESENTE DOCUMENTO NO DEBERÁ REPRODUCIRSE SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO, SALVO QUE LA REPRODUCCIÓN SEA EN SU TOTALIDAD

LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS NO DEBEN SER UTILIZADOS COMO UNA CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD CON NORMAS DE PRODUCTOS O COMO CERTIFICADO DEL SISTEMA DE CALIDAD DE LA ENTIDAD QUE LO PRODUCE. LOS RESULTADOS CORRESPONDEN A LOS ENSAYOS REALIZADOS SOBRE LAS MUESTRAS TAL Y COMO SE RECIBIÓ LOS CUALES FUERON PROPORCIONADAS POR EL PERSONAL AL LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS.

HC-AS-010 REV.03 FECHA: 2023/10/31

INFORME AUTORIZADO POR JANET YÉSSICA ANDÍA ARIAS

Fin de página

INVERSIONES GENERALES CENTAURO INGENIEROS S.A.C.
 JEFE DE CONTROL DE CALIDAD
 Ph. Dra. Ing. JANET YÉSSICA ANDÍA ARIAS
 INGENIERA CIVIL
 CIP 69776



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL-
DA- CON REGISTRO N° LE-141



INFORME DE ENSAYO

Expediente: 316-2026-AS
Fecha de emisión: 2026-02-17

Datos proporcionados por el cliente (referidos al proyecto)
Proyecto CONDOMINIO EL BOSQUE VERTICAL

Datos del cliente
OYAGUE Y MENDOZA S.A.

Ubicación ESQUINA FORMADA ENTRE JR. EL MAGUEY Y JR. LAS RAICES, UMUTO, EL
TAMBO, HUANCAYO, JUNIN

Contacto: OYAGUEYMENDOZAOFICIAL@GMAIL.COM

Atención: OYAGUE Y MENDOZA S.A.

Datos proporcionados por el cliente (referidos a la muestra)
Código: C1/E4 (Prof. 10.00m)
Sondeo: CALICATA
Profundidad (m): 13.00
No. de muestra: 01

Fecha de muestreo: 2025-08-19
Otra referencia: UBICACIÓN: HUANCAYO; COORDENADAS: N 8668869m, E
476810m



Datos de la muestra recibida
Código de trabajo: P-477-2025
Tipo de muestra: MUESTRA ALTERADA
Material: SUELO
Presentación: EN 1 COSTAL DE COLOR BLANCO, CON UNA BOLSA
ZIPLOC
Fecha de recepción: 2025-08-20
Cantidad aprox. (kg): 48.0

NTP 339.128:1999 (Revisada el 2019) SUELOS. Método de ensayo para el análisis granulométrico

Tamiz ASTM	Abertura (mm)	% Que pasa
3 in.	75.0	100.0
2 in.	50.0	79.9
1 1/2 in.	37.5	79.9
1 in.	25.0	67.2
3/4 in.	19.0	64.9
3/8 in.	9.50	56.0
No. 4	4.75	50.6
No. 10	2.00	44.6
No. 20	0.85	38.2
No. 40	0.425	33.5
No. 60	0.250	30.3
No. 140	0.106	28.3
No. 200	0.075	28.2

Tamaño máximo: 3 in.

Proporciones (%)

Grava: 49.41

Grava gruesa: 35.12

Grava fina: 14.29

Arena: 22.40

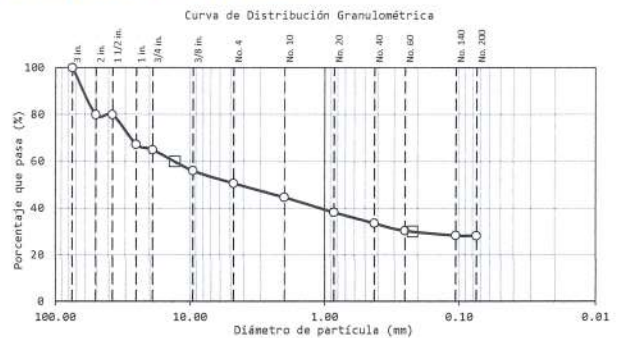
Arena gruesa: 6.02

Arena media: 11.10

Arena fina: 5.28

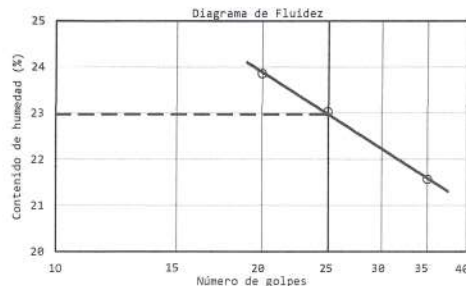
Finos: 28.19

Partículas granulares sub
redondeadas

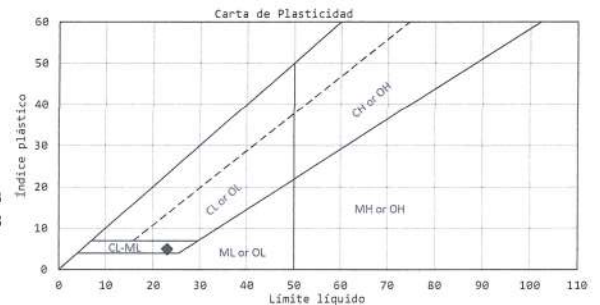


NTP 339.129:1999 (Revisada el 2019) SUELOS. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad de suelos

[Preparación por vía húmeda] [Lavado en tamiz No. 40] [Retenido en el tamiz No. 40: 67%]



Límite líquido: 23
Límite plástico: 18
índice plástico: 5



NTP 339.134:1999 (Revisada el 2019) SUELOS. Método para la clasificación de suelos con propósitos de ingeniería
(sistema unificado de clasificación de suelos, SUCS)

Proporciones definidas: Grava: 49.41 % Arena: 22.4 % Finos: 28.19 %
Diámetros calculados: D60: 13.009 mm D30: 0.219 mm
Coeficientes calculados: Cu: --- Cc: ---

Símbolo de grupo: GC-GM

Nombre de grupo: Grava arcillosa limosa con arena

NTP 339.135:1999 (Revisada el 2019) SUELOS. Método para la clasificación de suelos para uso en vías de transporte

Grava: 55 % Arena: 17 % Finos: 28 %

Material: Granular

Clasificación de grupo: A-2-4(0)

Calificación como subrasante: Excelente a buena

Notas:

Ensayos realizados entre el 20/08/2025 y el 23/08/2025. Condiciones ambientales: 18.2 °C y 32% HR
HC-AS-016 REV.03 FECHA: 2024/08/23

Los ensayos han sido realizados en las instalaciones del Laboratorio de Centauro Ingenieros y los resultados presentados se refieren únicamente a la muestra ensayada. Este laboratorio está acreditado de acuerdo con la norma internacional reconocida ISO/IEC 17025. Esta acreditación demuestra la competencia técnica para un alcance definido y el funcionamiento de un sistema de gestión de calidad de laboratorio. El laboratorio ha participado en la etapa de muestreo, la muestra ha sido proporcionada por el personal y los resultados se aplican a la muestra tal como se recibió. Los resultados de este informe no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de productos o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación de INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento mutuo de los firmantes de IAAC y ILAC.

Para verificar la autenticidad del informe puede comunicarse a:

Inversiones Generales Centauro Ingenieros S.A.C.
Av. Mariscal Castilla N° 3950, El Tambo, Huancayo - Junín
Teléfono: (+51) 992875860
Email: grupocentauroingenieros@gmail.com

Autorizado por:
Ing. Janet Yéssica Andía Arias
Jefe de Control de Calidad

SERVICIOS DE:

- ENSAYOS DE MECÁNICAS DE SUELOS
- ENSAYOS EN AGREGADOS PARA CONCRETOS Y ASFALTO
- ENSAYOS EN ROCAS
- ENSAYOS QUÍMICOS EN SUELOS Y AGUA
- ENSAYOS SPT, DPL, DPHS
- ESTUDIOS Y ENSAYOS GEOFÍSICOS
- PERFORACIONES Y EXTRACCIÓN DIAMANTINAS
- ESTUDIOS GEOTÉCNICOS
- CONTROL DE CALIDAD EN SUELOS CONCRETO Y ASFALTO
- EXTRACCIÓN Y TRASLADO DE MUESTRAS INSITU



Inscrito en el Registro de Marcas y Servicio de INDECOPI con CERTIFICADO N° 00114425 con Resolución N° 007184-2019-/DSD-INDECOPI

METODO DE ENSAYO NORMALIZADO DE COMPRESION TRIAXIAL CONSOLIDADO - NO DRENADO (CU) - (ASTM D 4767, Compl. UNE-EN ISO 17892-9)

EXPEDIENTE : 317-2026-AS
PETICIONARIO : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
ATENCIÓN : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
CONTACTO DEL PETICIONARIO : OYAGUEYMENDOZAOFICIAL@GMAIL.COM
PROYECTO : CONDOMINIO EL BOSQUE VERTICAL
UBICACIÓN : ESQUINA FORMADA ENTRE JR. EL MAGUEY Y JR. LAS RAICES, UMUTO, EL TAMBO, HUANCAYO, JUNIN
FECHA DE RECEPCIÓN : 8 DE AGOSTO DEL 2025
FECHA DE EMISIÓN : 17 DE FEBRERO DEL 2026
CÓDIGO DE TRABAJO : P-477-2025
MUESTRA : C1/E4 (Prof. 10.00m)
UBICACIÓN DE CALICATA : UBICACIÓN: HUANCAYO; COORDENADAS: N 8668869m, E 476810m

ESFUERZO AXIAL = 100 kPa

SUCS (muest ini): GC-GM: Grava arcillosa limosa con arena

Estado : Remoldeado pasante malla de 3/4 in.

Gs = 2.65

Velocidad ensayo mm/min: 2.000

AASHTO: A-2-4(0)

Espesor Membrana (mm) : 0.600

Área después de consolidación (mm2) : 7875.99

Etapa	Inicial	Consol.	Final	Saturación Inicial % =	36.1	Área ini (mm2) :	7876.0
Diametro (mm) :	100.14	100.14	111.96	Saturación Final % =	97.2	Masa Solid (g):	3004.0
Altura (mm):	200.22	200.22	160.18	Datos de la saturación:	Parámetro "B" =	95%	
Humedad (%):	6.19%	--	16.6%	Datos iniciales antes del ensayo de	Presión de Celda kPa =	550.0	
Densidad aparente (g/cm³):	1.94	--		compresión:	Esfuerzo efectivo inicial kPa =	100.0	
Densidad seca (g/cm³):	1.82	1.90			Presión de Poros inicial kPa =	450.0	

Datos Corrida			Defor. axial	Área	Tensión desviadora			Tensiones principales			Trayectoria de tensiones	
ΔL (mm)	Fuerza axial (N)	Presión Poros (kPa)	ε (%)	A _s (mm2)	(σ ₁ -σ ₃) _m (kPa)	σ _{mb} -σ _{dr} (kPa)	σ ₁ -σ ₃ (kPa)	σ ₁ (kPa)	σ' ₁ (kPa)	σ' ₃ (kPa)	s' (kPa) (p')	t' (kPa) (q')
0.000	0.0	0.0	0.000	7,875.99	0.0	0.00	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.0
0.200	285.1	3.5	0.100	7,883.87	36.2	0.01	36.1	136.1	132.6	96.5	114.5	8.1
0.400	427.6	5.3	0.200	7,891.77	54.2	0.03	54.2	154.2	148.9	94.7	121.8	17.1
0.600	571.8	8.5	0.300	7,899.69	72.4	0.04	72.3	172.3	163.8	91.5	127.7	26.2
0.801	711.9	13.9	0.400	7,907.62	90.0	0.06	90.0	190.0	176.0	86.1	131.0	35.0
1.002	1149.3	34.7	0.500	7,915.57	145.2	0.08	145.1	245.1	210.5	65.3	137.9	62.6
2.003	1307.8	44.0	1.000	7,955.54	164.4	0.09	164.3	264.3	220.3	56.0	138.2	72.1
3.003	1379.5	47.5	1.500	7,995.93	172.5	0.11	172.4	272.4	224.9	52.5	138.7	76.2
4.004	1421.8	49.1	2.000	8,036.72	176.9	0.13	176.8	276.8	227.7	50.9	139.3	78.4
5.006	1428.0	50.0	2.500	8,077.94	176.8	0.14	176.6	276.6	226.7	50.0	138.4	78.3
6.007	1440.0	50.5	3.000	8,119.58	177.3	0.30	177.1	277.1	226.5	49.5	138.0	78.5
7.008	1445.6	50.6	3.500	8,161.65	177.1	0.44	176.7	276.7	226.0	49.4	137.7	78.3
8.009	1440.0	51.3	4.000	8,204.15	175.5	0.58	174.9	274.9	223.6	48.7	136.2	77.5
9.010	1440.0	51.7	4.500	8,247.11	174.6	0.71	173.9	273.9	222.2	48.3	135.2	76.9
10.011	1428.0	52.0	5.000	8,290.51	172.2	0.83	171.4	271.4	219.4	48.0	133.7	75.7
11.012	1440.0	52.5	5.500	8,334.38	172.8	0.95	171.8	271.8	219.3	47.5	133.4	75.9
12.013	1440.0	52.5	6.000	8,378.71	171.9	1.06	170.8	270.8	218.3	47.5	132.9	75.4
13.015	1449.4	52.8	6.500	8,423.52	172.1	1.16	170.9	270.9	218.1	47.2	132.7	75.4
14.015	1440.0	53.0	7.000	8,468.80	170.0	1.26	168.8	268.8	215.8	47.0	131.4	74.4
15.016	1450.2	53.0	7.500	8,514.58	170.3	1.36	169.0	269.0	215.9	47.0	131.5	74.5
16.018	1464.0	52.9	8.000	8,560.86	171.0	1.45	169.6	269.6	216.7	47.1	131.9	74.8
17.019	1464.0	53.0	8.500	8,607.64	170.1	1.55	168.5	268.5	215.5	47.0	131.3	74.3
18.019	1464.0	53.1	9.000	8,654.93	169.2	1.64	167.5	267.5	214.4	46.9	130.7	73.8
19.020	1452.7	53.3	9.500	8,702.75	166.9	1.73	165.2	265.2	211.9	46.7	129.3	72.6
20.023	1463.0	53.9	10.000	8,751.10	167.2	1.83	165.3	265.3	211.4	46.1	128.8	72.7
21.023	1452.0	54.4	10.500	8,799.99	165.0	1.92	163.1	263.1	208.7	45.6	127.1	71.5
22.024	1452.0	54.9	11.000	8,849.42	164.1	2.02	162.1	262.1	207.1	45.1	126.1	71.0
23.026	1437.9	55.6	11.500	8,899.42	161.6	2.11	159.5	259.5	203.9	44.4	124.2	69.7
24.026	1413.6	56.6	12.000	8,949.99	157.9	2.21	155.7	255.7	199.2	43.4	121.3	67.9
25.028	1377.5	57.8	12.500	9,001.13	153.0	2.21	150.8	250.8	193.0	42.2	117.6	65.4
26.029	1377.5	57.8	13.000	9,052.86	152.2	2.21	149.9	249.9	192.1	42.2	117.2	65.0
27.029	1332.0	59.4	13.500	9,105.19	146.3	2.21	144.1	244.1	184.7	40.6	112.7	62.0
28.031	1304.1	60.7	14.000	9,158.13	142.4	2.21	140.2	240.2	179.5	39.3	109.4	60.1
29.032	1268.2	61.9	14.500	9,211.68	137.7	2.21	135.5	235.5	173.6	38.1	105.8	57.7
30.033	1218.6	63.2	15.000	9,265.87	131.5	2.21	129.3	229.3	166.1	36.8	101.4	54.6
31.034	1182.1	64.8	15.500	9,320.70	126.8	2.21	124.6	224.6	159.8	35.2	97.5	52.3
32.035	1134.5	66.7	16.000	9,376.18	121.0	2.21	118.8	218.8	152.0	33.3	92.6	49.4
33.036	1049.0	69.3	16.500	9,432.32	111.2	2.21	109.0	209.0	139.7	30.7	85.2	44.5
34.037	971.1	71.8	17.000	9,489.14	102.3	2.21	100.1	200.1	128.3	28.2	78.2	40.1
35.038	898.9	74.6	17.500	9,546.65	94.2	2.21	91.9	191.9	117.4	25.4	71.4	36.0
36.040	819.1	77.3	18.000	9,604.86	85.3	2.21	83.1	183.1	105.7	22.7	64.2	31.5
37.041	748.2	79.7	18.500	9,663.79	77.4	2.21	75.2	175.2	95.5	20.3	57.9	27.6
38.041	693.3	81.7	19.000	9,723.44	71.3	2.21	69.1	169.1	87.4	18.3	52.9	24.5
39.042	699.6	83.7	19.500	9,783.84	71.5	2.21	69.3	169.3	85.6	16.3	50.9	24.6
40.043	717.5	85.9	20.000	9,844.99	72.9	2.21	70.7	170.7	84.8	14.1	49.5	25.3

Ing. JANET YESSICA ANDIA ARIA
 INGENIERA CIVIL
 CIP 69776

Email: grupocentauroingenieros@gmail.com Web: <http://centauroingenieros.com/>

Facebook: [centauroingenieros](https://www.facebook.com/centauroingenieros)

Cel. 992875860 - 964483588 - 964966015

Av. Mariscal Castilla N° 3950 y N° 3948 - El Tambo - Huancayo - Junin (Frente a la 1ra Puerta de la U.N.C.P.)

Para verificar la autenticidad del informe puede comunicarse a: grupocentauroingenieros@gmail.com

SERVICIOS DE :

- ENSAYOS DE MECÁNICAS DE SUELOS
- ENSAYOS EN AGREGADOS PARA CONCRETOS Y ASFALTO
- ENSAYOS EN ROCAS
- ENSAYOS QUÍMICOS EN SUELOS Y AGUA
- ENSAYOS SPT, DPL, DPHS
- ESTUDIOS Y ENSAYOS GEOFÍSICOS
- PERFORACIONES Y EXTRACCIÓN DIAMANTINAS
- ESTUDIOS GEOTÉCNICOS
- CONTROL DE CALIDAD EN SUELOS CONCRETO Y ASFALTO
- EXTRACCIÓN Y TRASLADO DE MUESTRAS INSITU



Inscrito en el Registro de Marcas y Servicio de INDECOPI con CERTIFICADO N° 00114425 con Resolución N° 007184-2019-/DSD-INDECOPI

MÉTODO DE ENSAYO NORMALIZADO DE COMPRESIÓN TRIAXIAL CONSOLIDADO - NO DRENADO (CU) - (ASTM D 4767, Compl. UNE-EN ISO 17892-9)

EXPEDIENTE : 317-2026-AS
PETICIONARIO : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
ATENCIÓN : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
CONTACTO DEL PETICIONARIO : OYAGUEYMENDOZAOFICIAL@GMAIL.COM
PROYECTO : CONDOMINIO EL BOSQUE VERTICAL
UBICACIÓN : ESQUINA FORMADA ENTRE JR. EL MAGUEY Y JR. LAS RAICES, UMUTO, EL TAMBO, HUANCAYO, JUNIN
FECHA DE RECEPCIÓN : 8 DE AGOSTO DEL 2025
FECHA DE EMISIÓN : 17 DE FEBRERO DEL 2026
CÓDIGO DE TRABAJO : P-477-2025
MUESTRA : C1/E4 (Prof. 10.00m)
UBICACIÓN DE CALICATA : UBICACIÓN: HUANCAYO; COORDENADAS: N 8668869m, E 476810m

ESFUERZO AXIAL = 200 kPa

SUCS (muest ini): GC-GM: Grava arcillosa limosa con arena
 Estado : Remoldeado pasante malla de 3/4 in.
 Gs = 2.65 Velocidad ensayo mm/min: 2.000

AASHTO: A-2-4(0)
 Espesor Membrana (mm) : 0.600
 Área después de consolidación (mm²) : 7875.99

Etapa	Inicial	Consol.	Final	Saturación Inicial % =	36.1	Área ini (mm ²) :	7876.0
Diametro (mm) :	100.14	100.14	111.96	Saturación Final % =	98.0	Masa Solid (g):	3002.0
Altura (mm):	200.17	200.17	175.14	Datos de la saturación:	Parámetro "B" =	95%	
Humedad (%):	6.2%	-	16.8%	Datos iniciales antes del ensayo de compresión:	Presión de Celda kPa =	650.0	
Densidad aparente (g/cm ³):	1.94	-			Esfuerzo efectivo inicial kPa =	200.0	
Densidad seca (g/cm ³):	1.82	1.90			Presión de Poros inicial kPa =	450.0	

Datos Corrida			Deform. axial	Área	Tensión desviadora			Tensiones principales			Trayectoria de tensiones	
ΔL (mm)	Fuerza axial (N)	Presión Poros (kPa)	ε (%)	A _s (mm ²)	(σ ₁ -σ ₃) _m (kPa)	σ _{mb} -σ _{dr} (kPa)	σ ₁ -σ ₃ (kPa)	σ ₁ (kPa)	σ' ₁ (kPa)	σ' ₃ (kPa)	s' (kPa) (p')	t' (kPa) (q')
0.000	0.0	0.0	0.000	7.875.99	0.0	0.00	0.0	200.0	200.0	200.0	200.0	0.0
0.200	475.1	3.5	0.100	7.883.87	60.3	0.01	60.3	260.3	256.7	196.5	226.6	30.1
0.400	712.7	5.3	0.200	7.891.77	90.3	0.03	90.3	290.3	285.0	194.7	239.8	45.1
0.600	953.1	8.5	0.300	7.899.69	120.6	0.05	120.6	320.6	312.1	191.5	251.8	60.3
0.801	1186.5	13.9	0.400	7.907.62	150.0	0.06	150.0	350.0	336.0	186.1	261.1	75.0
1.002	1915.5	34.7	0.500	7.915.57	242.0	0.08	241.9	441.9	407.2	165.3	286.3	116.0
2.003	2179.6	44.0	1.000	7.955.54	274.0	0.09	273.9	473.9	429.9	156.0	293.0	131.9
3.003	2299.2	47.5	1.500	7.995.93	287.5	0.11	287.4	487.4	440.0	152.5	296.2	138.7
4.004	2369.7	49.1	2.000	8.036.72	294.9	0.13	294.7	494.7	445.6	150.9	298.3	142.4
5.006	2380.0	50.0	2.500	8.077.94	294.6	0.14	294.5	494.5	444.5	150.0	297.3	142.2
6.007	2400.0	50.5	3.000	8.119.58	295.6	0.30	295.3	495.3	444.7	149.5	297.1	142.6
7.008	2409.4	50.6	3.500	8.161.65	295.2	0.45	294.8	494.8	444.1	149.4	296.7	142.4
8.009	2400.0	51.3	4.000	8.204.15	292.5	0.59	291.9	491.9	440.6	147.7	294.7	141.0
9.010	2400.0	51.7	4.500	8.247.11	291.0	0.72	290.3	490.3	438.6	148.3	293.4	140.1
10.011	2380.0	52.0	5.000	8.290.51	287.1	0.84	286.2	486.2	434.2	148.0	291.1	138.1
11.012	2400.0	52.5	5.500	8.334.38	288.0	0.96	287.0	487.0	434.5	147.5	291.0	138.5
12.013	2400.0	52.5	6.000	8.378.71	286.4	1.07	285.4	485.4	432.9	147.5	290.2	137.7
13.015	2415.6	52.8	6.500	8.423.52	286.8	1.17	285.6	485.6	432.8	147.2	290.0	137.8
14.015	2400.0	53.0	7.000	8.468.80	283.4	1.27	282.1	482.1	429.1	147.0	288.1	136.1
15.016	2417.1	53.0	7.500	8.514.58	283.9	1.37	282.5	482.5	429.5	147.0	288.2	136.3
16.018	2440.0	52.9	8.000	8.560.86	285.0	1.47	283.6	483.6	430.7	147.1	288.9	136.8
17.019	2440.0	53.0	8.500	8.607.64	283.5	1.56	281.9	481.9	428.9	147.0	287.9	136.0
18.019	2440.0	53.1	9.000	8.654.93	281.9	1.65	280.3	480.3	427.2	146.9	287.0	135.1
19.020	2421.1	53.3	9.500	8.702.75	278.2	1.75	276.4	476.4	423.2	146.7	284.9	133.2
20.023	2438.3	53.9	10.000	8.751.10	278.6	1.84	276.8	476.8	422.9	146.1	284.5	133.4
21.023	2420.0	54.4	10.500	8.799.99	275.0	1.94	273.1	473.1	418.7	145.6	282.1	131.5
22.024	2420.0	54.9	11.000	8.849.42	273.5	2.03	271.4	471.4	416.5	145.1	280.8	130.7
23.026	2396.5	55.6	11.500	8.899.42	269.3	2.13	267.2	467.2	411.6	144.4	278.0	128.6
24.026	2356.1	56.6	12.000	8.949.99	263.2	2.24	261.0	461.0	404.5	143.4	273.9	125.5
25.028	2295.9	57.8	12.500	9.001.13	255.1	2.34	252.7	452.7	394.9	142.2	268.5	121.4
26.029	2295.9	57.8	13.000	9.052.86	253.6	3.34	250.3	450.3	392.4	142.2	267.3	120.1
27.029	2220.0	59.4	13.500	9.105.19	243.8	4.34	239.5	439.5	380.1	140.6	260.4	114.7
28.031	2173.6	60.7	14.000	9.158.13	237.3	5.34	232.0	432.0	371.3	139.3	255.3	111.0
29.032	2113.6	61.9	14.500	9.211.68	229.5	6.34	223.1	423.1	361.2	138.1	249.7	106.6
30.033	2031.0	63.2	15.000	9.265.87	219.2	7.34	211.8	411.8	348.6	136.8	242.7	100.9
31.034	1970.2	64.8	15.500	9.320.70	211.4	8.34	203.0	403.0	338.2	135.2	236.7	96.5
32.035	1890.8	66.7	16.000	9.376.18	201.7	9.34	192.3	392.3	325.6	133.3	229.4	91.2
33.036	1748.3	69.3	16.500	9.432.32	185.3	10.34	175.0	375.0	305.7	130.7	218.2	82.5
34.037	1618.5	71.8	17.000	9.489.14	170.6	11.34	159.2	359.2	287.4	128.2	207.8	74.6
35.038	1498.2	74.6	17.500	9.546.65	156.9	12.34	144.6	344.6	270.0	125.4	197.7	67.3
36.040	1365.2	77.3	18.000	9.604.86	142.1	13.34	128.8	328.8	251.5	122.7	187.1	59.4
37.041	1247.0	79.7	18.500	9.663.79	129.0	14.34	114.7	314.7	235.0	120.3	177.6	52.4
38.041	1155.6	81.7	19.000	9.723.44	118.8	15.34	103.5	303.5	221.8	118.3	170.1	46.8
39.042	1166.0	83.7	19.500	9.783.84	119.2	16.34	102.8	302.8	219.1	116.3	167.7	46.4
40.043	1195.9	85.9	20.000	9.844.99	121.5	17.34	104.1	304.1	218.3	114.1	166.2	47.1

IMPRESIONES GENERALES CENTAURO INGENIEROS S.A.C.
LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD

Ph. Dra. Ing. JANET YESSICA ANDARA AILLAS
INGENIERA CIVIL
CIP 69776

Email: grupocentauroingenieros@gmail.com Web: <http://centauroingenieros.com/> Facebook: [centauro ingenieros](https://www.facebook.com/centauroingenieros)

Cel. 992875860 - 964483588 - 964966015

Av. Mariscal Castilla N° 3950 y N° 3948 - El Tambo - Huancayo - Junin (Frente a la 1ra Puerta de la U.N.C.P.)

Para verificar la autenticidad del informe puede comunicarse a: grupocentauroingenieros@gmail.com

SERVICIOS DE:

- ENSAYOS DE MECÁNICAS DE SUELOS
- ENSAYOS EN AGREGADOS PARA CONCRETOS Y ASFALTO
- ENSAYOS EN ROCAS
- ENSAYOS QUÍMICOS EN SUELOS Y AGUA
- ENSAYOS SPT, DPL, DPHS
- ESTUDIOS Y ENSAYOS GEOFÍSICOS
- PERFORACIONES Y EXTRACCIÓN DIAMANTINAS
- ESTUDIOS GEOTÉCNICOS
- CONTROL DE CALIDAD EN SUELOS CONCRETO Y ASFALTO
- EXTRACCIÓN Y TRASLADO DE MUESTRAS INSITU



Inscrito en el Registro de Marcas y Servicio de INDECOPI con CERTIFICADO N° 00114425 con Resolución N° 007184-2019-/DSD-INDECOPI

MÉTODO DE ENSAYO NORMALIZADO DE COMPRESIÓN TRIAXIAL CONSOLIDADO - NO DRENADO (CU) - (ASTM D 4767, Compl. UNE-EN ISO 17892-9)

EXPEDIENTE : 317-2026-AS
PETICIONARIO : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
ATENCIÓN : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
CONTACTO DEL PETICIONARIO : OYAGUEYMENDOZAOFICIAL@GMAIL.COM
PROYECTO : CONDOMINIO EL BOSQUE VERTICAL
UBICACIÓN : ESQUINA FORMADA ENTRE JR. EL MAGUEY Y JR. LAS RAICES, UMUTO, EL TAMBO, HUANCAYO, JUNIN
FECHA DE RECEPCIÓN : 8 DE AGOSTO DEL 2025
FECHA DE EMISIÓN : 17 DE FEBRERO DEL 2026
CÓDIGO DE TRABAJO : P-477-2025
MUESTRA : C1/E4 (Prof. 10.00m)
UBICACIÓN DE CALICATA : UBICACIÓN: HUANCAYO; COORDENADAS: N 8668869m, E 476810m

ESFUERZO AXIAL = 400 kPa

SUCS (muest ini): GC-GM: Grava arcillosa limosa con arena

Estado : Remoldeado pasante malla de 3/4 in.

Gs = 2.65

Velocidad ensayo mm/min: 2.000

AASHTO: A-2-4(0)

Espesor Membrana (mm) : 0.600

Área después de consolidación (mm²) : 7875.99

Etapa	Inicial	Consol.	Final	Saturación Inicial % =	37.4	Área ini (mm ²) :	7876.0
Diámetro (mm) :	100.14	100.14	111.96	Saturación Final % =	90.88	Masa Solid (g):	3004.0
Altura (mm):	200.11	200.11	176.10	Datos de la saturación:	Parámetro "B" =		96%
Humedad (%):	6.44%	-.-	15.7%	Datos iniciales antes del ensayo de compresión:	Presión de Celda kPa =		850.0
Densidad aparente (g/cm ³):	1.94	-.-			Esfuerzo efectivo inicial kPa =		400.0
Densidad seca (g/cm ³):	1.82	1.91			Presión de Poros inicial kPa =		450.0

Datos Corrida			Deform. axial	Área	Tensión desviadora			Tensiones principales			Trayectoria de tensiones	
ΔL (mm)	Fuerza axial (N)	Presión Poros (kPa)	ε (%)	A _s (mm ²)	(σ ₁ -σ ₃) _m (kPa)	σ _{mb} +σ _{dr} (kPa)	σ ₁ -σ ₃ (kPa)	σ ₁ (kPa)	σ' ₁ (kPa)	σ' ₃ (kPa)	s' (kPa) (p')	t' (kPa) (q')
0.000	0.0	0.0	0.000	7,875.99	0.0	0.00	0.0	400.0	400.0	400.0	400.0	0.0
0.200	254.8	8.7	0.100	7,883.87	32.3	0.01	32.3	432.3	423.6	391.3	407.5	16.2
0.401	252.0	9.2	0.200	7,891.77	31.9	0.03	31.9	431.9	422.7	390.8	406.7	16.0
0.601	252.0	9.8	0.300	7,899.69	31.9	0.05	31.9	431.9	422.0	390.2	406.1	15.9
0.801	314.4	10.7	0.400	7,907.62	39.8	0.06	39.7	439.7	429.0	389.3	409.1	19.9
1.000	1896.2	54.9	0.500	7,915.57	239.6	0.08	239.5	639.5	584.6	345.1	464.8	107.7
2.001	2934.2	133.3	1.000	7,955.54	368.8	0.09	368.7	768.7	635.4	266.7	451.0	172.4
3.001	3414.8	191.5	1.500	7,995.93	427.1	0.11	427.0	827.0	635.5	208.5	422.0	201.5
4.002	3617.9	227.8	2.000	8,036.72	450.2	0.13	450.0	850.0	622.2	172.2	397.2	213.0
5.002	3705.6	247.8	2.500	8,077.94	458.7	0.14	458.6	858.6	610.7	152.2	381.4	217.3
6.004	3755.3	259.5	3.000	8,119.58	462.5	0.30	462.2	862.2	602.7	140.5	371.6	219.1
7.003	3779.3	267.3	3.500	8,161.65	463.1	0.45	462.6	862.6	595.3	132.7	364.0	219.3
8.005	3853.8	270.9	4.000	8,204.15	469.7	0.59	469.1	869.1	598.3	129.1	363.7	222.6
9.005	3926.5	272.3	4.500	8,247.11	476.1	0.72	475.4	875.4	603.0	127.7	365.4	225.7
10.006	4008.4	272.5	5.000	8,290.51	483.5	0.84	482.6	882.6	610.1	127.5	368.8	229.3
11.006	4081.1	272.4	5.500	8,334.38	489.7	0.96	488.7	888.7	616.3	127.6	372.0	232.4
12.006	4132.7	271.9	6.000	8,378.71	493.2	1.07	492.2	892.2	620.2	128.1	374.1	234.1
13.007	4213.5	270.6	6.500	8,423.52	500.2	1.17	499.0	899.0	628.4	129.4	378.9	237.5
14.008	4261.7	270.0	7.000	8,468.80	503.2	1.27	501.9	901.9	631.9	130.0	380.9	239.0
15.009	4325.8	269.0	7.500	8,514.58	508.0	1.37	506.7	906.7	637.7	131.0	384.3	241.3
16.009	4395.3	267.6	8.000	8,560.86	513.4	1.47	512.0	912.0	644.3	132.4	388.4	244.0
17.010	4428.0	267.0	8.500	8,607.64	514.4	1.56	512.9	912.9	645.9	133.0	389.5	244.4
18.010	4469.3	266.7	9.000	8,654.93	516.4	1.65	514.7	914.7	648.1	133.3	390.7	245.4
19.010	4517.3	266.3	9.500	8,702.75	519.1	1.75	517.3	917.3	651.1	133.7	392.4	246.7
20.011	4560.0	265.9	10.000	8,751.10	521.1	1.84	519.2	919.2	653.4	134.2	393.8	247.6
21.012	4596.0	265.4	10.500	8,799.99	522.3	1.94	520.3	920.3	655.0	134.6	394.8	248.2
22.012	4627.1	265.3	11.000	8,849.42	522.9	2.04	520.8	920.8	655.5	134.7	395.1	248.4
23.013	4644.0	265.6	11.500	8,899.42	521.8	2.13	519.7	919.7	654.1	134.4	394.3	247.8
24.014	4680.0	265.5	12.000	8,949.99	522.9	2.24	520.7	920.7	655.2	134.5	394.9	248.3
25.014	4695.2	265.6	12.500	9,001.13	521.6	3.24	518.4	918.4	652.8	134.4	393.6	247.2
26.014	4695.2	265.6	13.000	9,052.86	518.6	4.24	514.4	914.4	648.8	134.4	391.6	245.2
27.014	4714.4	266.1	13.500	9,105.19	517.8	5.24	512.5	912.5	646.5	133.9	390.2	244.3
28.015	4739.3	265.3	14.000	9,158.13	517.5	6.24	511.3	911.3	645.9	134.7	390.3	243.6
29.015	4763.3	265.5	14.500	9,211.68	517.1	7.24	509.9	909.9	644.3	134.5	389.4	242.9
30.016	4764.7	265.6	15.000	9,265.87	514.2	8.24	506.0	906.0	640.4	134.4	387.4	241.0
31.018	4788.0	265.7	15.500	9,320.70	513.7	9.24	504.5	904.5	638.8	134.3	386.5	240.2
32.018	4801.3	266.3	16.000	9,376.18	512.1	10.24	501.8	901.8	635.5	133.7	384.6	238.9
33.018	4809.8	266.6	16.500	9,432.32	509.9	11.24	498.7	898.7	632.1	133.4	382.7	237.3
34.019	4800.0	267.0	17.000	9,489.14	505.8	12.24	493.6	893.6	626.6	133.0	379.8	234.8
35.019	4804.3	267.6	17.500	9,546.65	503.2	13.24	490.0	890.0	622.4	132.4	377.4	233.0
36.019	4818.3	268.2	18.000	9,604.86	501.6	14.24	487.4	887.4	619.3	131.8	375.6	231.7
37.021	4836.0	268.1	18.500	9,663.79	500.4	15.24	485.2	885.2	617.0	131.9	374.5	230.6
38.021	4945.8	273.9	19.000	9,723.44	508.7	16.24	492.4	892.4	618.5	126.1	372.3	234.2
39.022	5076.0	281.0	19.500	9,783.84	518.8	17.24	501.6	901.6	620.6	119.0	369.8	238.8
40.023	5206.2	288.0	20.000	9,844.99	528.8	18.24	510.6	910.6	622.6	112.0	367.3	243.3

Email: grupocentauroingenieros@gmail.com Web: http://centauroingenieros.com/ Facebook: centauroingenieros

Cel. 992875860 - 964483588 - 964966015

Av. Mariscal Castilla N° 3950 y N° 3948 - El Tambo - Huancayo - Junin (Frente a la 1ra Puerta de la U.N.C.P.)

Para verificar la autenticidad del informe puede comunicarse a: grupocentauroingenieros@gmail.com

INVERSIONES GENERALES CENTAURO INGENIEROS S.A.C.
 LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD
 Ph. Dra. Ing. JANET YESSICA ANDIA ARIAS
 INGENIERA CIVIL
 CIP 69776

SERVICIOS DE :

- ENSAYOS DE MECÁNICAS DE SUELOS
- ENSAYOS EN AGREGADOS PARA CONCRETOS Y ASFALTO
- ENSAYOS EN ROCAS
- ENSAYOS QUÍMICOS EN SUELOS Y AGUA
- ENSAYOS SPT, DPL, DPHS

- ESTUDIOS Y ENSAYOS GEOFÍSICOS
- PERFORACIONES Y EXTRACCIÓN DIAMANTINAS
- ESTUDIOS GEOTÉCNICOS
- CONTROL DE CALIDAD EN SUELOS CONCRETO Y ASFALTO
- EXTRACCIÓN Y TRASLADO DE MUESTRAS INSITU

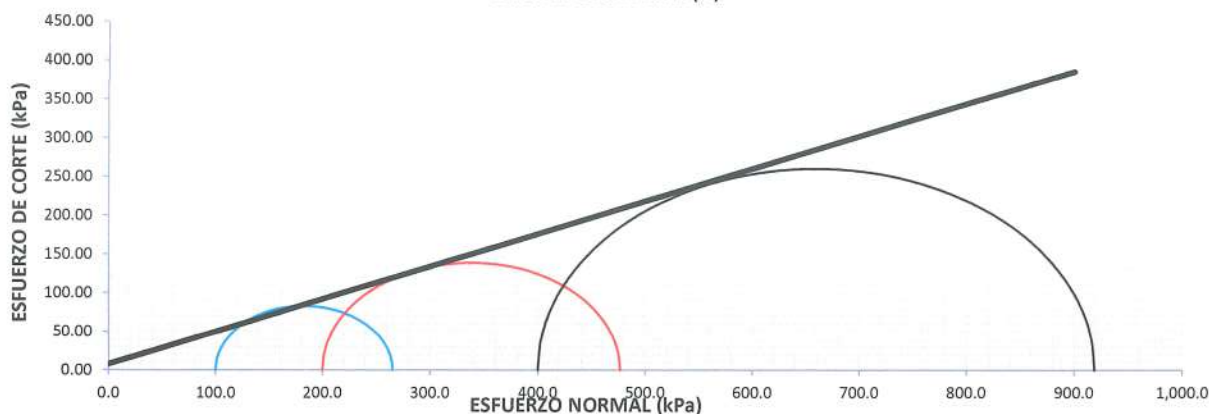
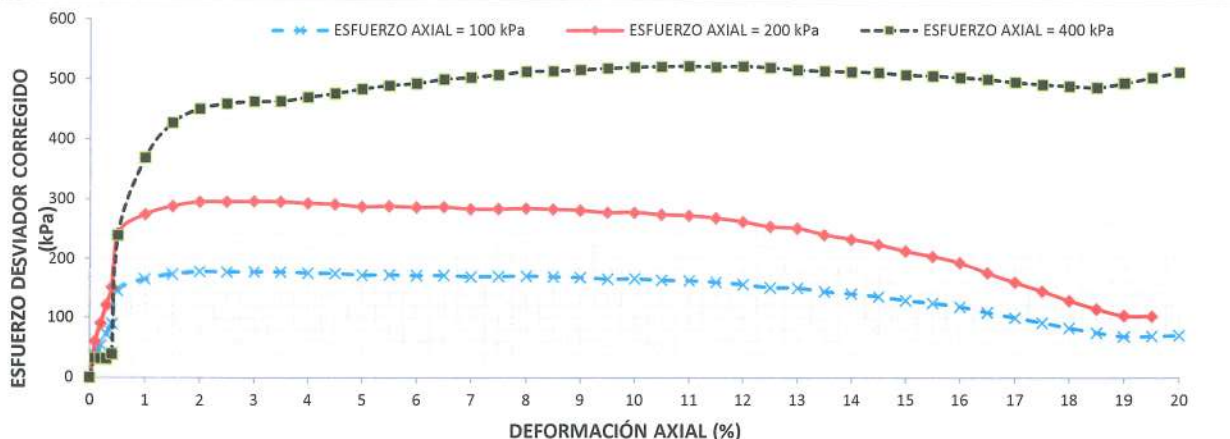


Inscrito en el Registro de Marcas y Servicio de INDECOPI con CERTIFICADO N° 00114425 con Resolución N° 007184-2019-/DSD-INDECOPI

MÉTODO DE ENSAYO NORMALIZADO DE COMPRESIÓN TRIAXIAL CONSOLIDADO - NO DRENADO (CU) - (ASTM D 4767, Compl. UNE-EN ISO 17892-9)

EXPEDIENTE : 317-2026-AS
PETICIONARIO : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
ATENCIÓN : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
CONTACTO DEL PETICIONARIO : OYAGUEYMENDOZAOFICIAL@GMAIL.COM
PROYECTO : CONDOMINIO EL BOSQUE VERTICAL
UBICACIÓN : ESQUINA FORMADA ENTRE JR. EL MAGUEY Y JR. LAS RAICES, UMUTO, EL TAMBO, HUANCAYO, JUNIN
FECHA DE RECEPCIÓN : 8 DE AGOSTO DEL 2025
FECHA DE EMISIÓN : 17 DE FEBRERO DEL 2026
CÓDIGO DE TRABAJO : P-477-2025
MUESTRA : C1/E4 (Prof. 10.00m)
UBICACIÓN DE CALICATA : UBICACIÓN: HUANCAYO; COORDENADAS: N 8668869m, E 476810m

GRÁFICOS DE RESULTADOS



CIRCULO DE MOHR DE ESFUERZOS TOTALES

Ángulo de fricción interna ϕ (°) : 22.9 **Cohesión C (kPa) :** 8.000

ESTADOS EN LA CONDICIÓN DE FALLA

ESPÉCIMEN	ESFUERZO PRINCIPAL MENOR (kPa)	ESFUERZO PRINCIPAL MAYOR (kPa)	ESFUERZO DESVIADOR (kPa)	PRESIÓN DE PORO (kPa)	DEFORMACIÓN EN LA FALLA (%)
A	100.00	265.35	165.35	53.90	15.00
B	200.00	476.78	276.78	53.90	15.00
C	400.00	919.24	519.24	265.85	15.00

INGENIEROS HUMANOS CENTAURO INGENIEROS S.A.C.
 PERIÓDICO DE CONTROL DE CALIDAD
 Ph. Dra. Ing. JANET TESSICA ANDÍA ARIAS
 INGENIERA CIVIL
 CIP 68776

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO, PAVIMENTOS Y AGUA CENTAURO INGENIEROS

SERVICIOS DE :

- ENSAYOS DE MECÁNICAS DE SUELOS
- ENSAYOS EN AGREGADOS PARA CONCRETOS Y ASFALTO
- ENSAYOS EN ROCAS
- ENSAYOS QUÍMICOS EN SUELOS Y AGUA
- ENSAYOS SPT, DPL, DPHS
- ESTUDIOS Y ENSAYOS GEOFÍSICOS
- PERFORACIONES Y EXTRACCIÓN DIAMANTINAS
- ESTUDIOS GEOTÉCNICOS
- CONTROL DE CALIDAD EN SUELOS CONCRETO Y ASFALTO
- EXTRACCIÓN Y TRASLADO DE MUESTRAS INSITU



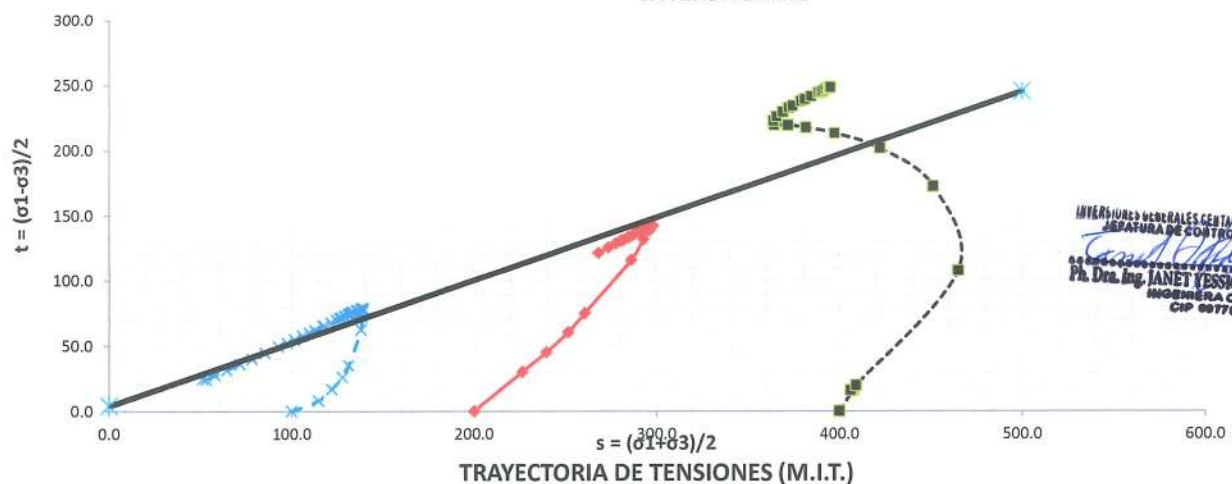
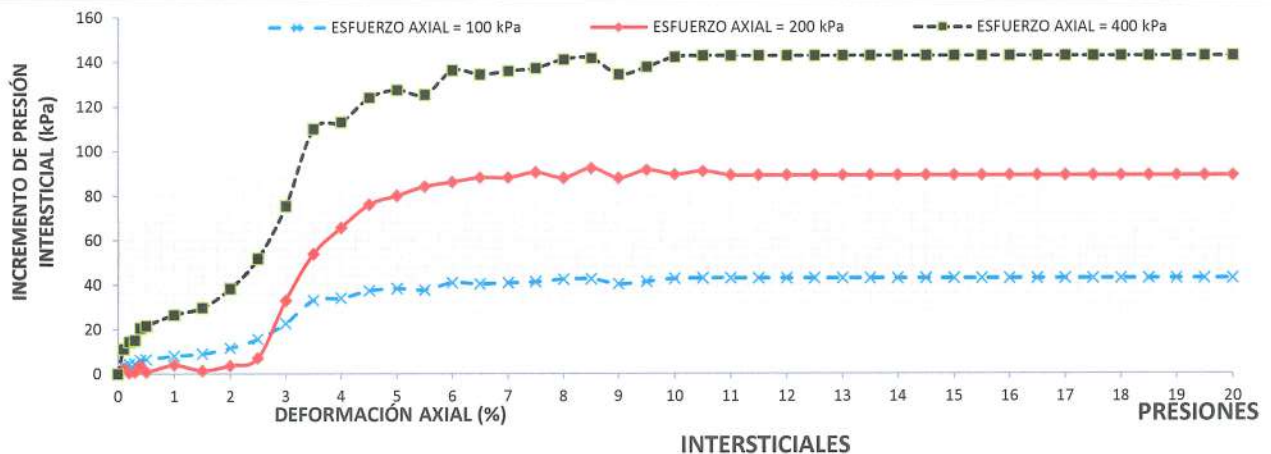
Inscrito en el Registro de Marcas y Servicio de INDECOPI con CERTIFICADO N° 00114425 con Resolución N° 007184-2019-/DSD-INDECOPI

MÉTODO DE ENSAYO NORMALIZADO DE COMPRESIÓN TRIAXIAL CONSOLIDADO - NO DRENADO (CU) - (ASTM D 4767, Compl. UNE-EN ISO 17892-9)



EXPEDIENTE : 317-2026-AS
PETICIONARIO : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
ATENCIÓN : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
CONTACTO DEL PETICIONARIO : OYAGUEYMENDOZAOFICIAL@GMAIL.COM
PROYECTO : CONDOMINIO EL BOSQUE VERTICAL
UBICACIÓN : ESQUINA FORMADA ENTRE JR. EL MAGUEY Y JR. LAS RAICES, UMUTO, EL TAMBO, HUANCAYO, JUNIN
FECHA DE RECEPCIÓN : 8 DE AGOSTO DEL 2025
FECHA DE EMISIÓN : 17 DE FEBRERO DEL 2026
CÓDIGO DE TRABAJO : P-477-2025
MUESTRA : C1/E4 (Prof. 10.00m)
UBICACIÓN DE CALICATA : UBICACIÓN: HUANCAYO; COORDENADAS: N 8668869m, E 476810m

GRÁFICOS DE RESULTADOS



INVERSIÓN GENERAL CENTAURO INGENIEROS S.A.C.
SEPARACIÓN DE CONTROL DE CALIDAD
Ph. Dra. Ing. JANET YESSICA ANDIA ARIAS
INGENIERA CIVIL
CIP 99779

Ángulo α' (°) :	25.7	a' (kPa) :	4.0
Ángulo de Fricción Efectiva ϕ' °:	28.8	Cohesión Efectiva C' (kPa) :	4.6

Email: grupocentauroingenieros@gmail.com Web: <http://centauroingenieros.com/> Facebook: [centauro ingenieros](https://www.facebook.com/centauroingenieros)

Cel. 992875860 - 964483588 - 964966015

Av. Mariscal Castilla N° 3950 y N° 3948 - El Tambo - Huancayo - Junín (Frente a la 1ra Puerta de la U.N.C.P.)

Para verificar la autenticidad del informe puede comunicarse a: grupocentauroingenieros@gmail.com

SERVICIOS DE :

- ENSAYOS DE MECÁNICAS DE SUELOS
- ENSAYOS EN AGREGADOS PARA CONCRETOS Y ASFALTO
- ENSAYOS EN ROCAS
- ENSAYOS QUÍMICOS EN SUELOS Y AGUA
- ENSAYOS SPT, DPL, DPHS
- ESTUDIOS Y ENSAYOS GEOFÍSICOS
- PERFORACIONES Y EXTRACCIÓN DIAMANTINAS
- ESTUDIOS GEOTÉCNICOS
- CONTROL DE CALIDAD EN SUELOS CONCRETO Y ASFALTO
- EXTRACCIÓN Y TRASLADO DE MUESTRAS INSITU

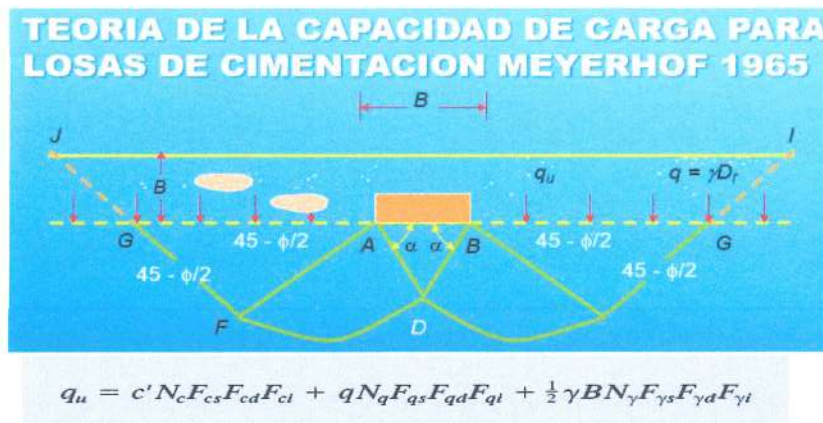


Inscrito en el Registro de Marcas y Servicio de INDECOPI con CERTIFICADO N° 00114425 con Resolución N° 007184-2019-/DSD-INDECOPI

EXPEDIENTE	: 002-2026-ASCP
PETICIONARIO	: OYAGUE Y MENDOZA S.A.
ATENCIÓN	: OYAGUE Y MENDOZA S.A.
CONTACTO DE PETICIONARIO	: OYAGUEYMENDOZAOFICIAL@GMAIL.COM
PROYECTO	: CONDOMINIO EL BOSQUE VERTICAL
UBICACIÓN	: ESQUINA FORMADA ENTRE JR. EL MAGUEY Y JR. LAS RAICES, UMUTO, EL TAMBO, HUANCAYO, JUNIN
FECHA DE RECEPCIÓN	: 20 DE AGOSTO DEL 2025
FECHA DE EMISIÓN	: 25 DE FEBRERO DEL 2026
CÓDIGO DE TRABAJO	: P-477-2026
CALICATA	: C1/E4 (Prof. 10.00m)
UBICACIÓN DE CALICATA	: UBICACIÓN: HUANCAYO; COORDENADAS: N 8668869m, E 476810m
PROFUNDIDAD DE CALICATA	: 13 m

CAPACIDAD DE CARGA DE LOSA DE CIMENTACIÓN

Meyerhof (1963)



Factores de capacidad de carga

$$N_q = \tan^2 \left(45 + \frac{\phi'}{2} \right) e^{\pi \tan \phi'}$$

$$N_c = (N_q - 1) \cot \phi'$$

$$N_\gamma = 2 (N_q + 1) \tan \phi'$$

DATOS:

B	Ancho	=	13.90	m
L	Largo	=	22.45	m
Df		=	6.10	m
Ø		=	28.80	
C'		=	0.00	Kg/cm2
γ suelo		=	1.940	g/cm3
γ' suelo saturado		=	0.00	KN/m2
TIPO DE FALLA		=	FALLA GENERAL	
Ø'		=	28.80	
C'		=	0.00	KN/m2
γ suelo		=	19.02	KN/m3
Ny		=	18.78	
Nq		=	16.08	
Nc		=	27.43	

FACTOR DE FORMA

Fcs = 1+(B/L) * (Nq/Nc)		
Fcs	=	1.36
Fqs = 1+*(B/L) Tan(Ø')		
Fqs	=	1.34
Fys = 1-0.4*(B/L)		
Fys	=	0.75

INVERSIONES GENERALES CENTAURO INGENIEROS S.A.C.
DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD
Ph. Dra. Ing. JANEL YESSICA ANDIA ARIAS
INGENIERA CIVIL
CIP 49778

SERVICIOS DE :

- ENSAYOS DE MECANICAS DE SUELOS
- ENSAYOS EN AGREGADOS PARA CONCRETOS Y ASFALTO
- ENSAYOS EN ROCAS
- ENSAYOS QUÍMICOS EN SUELOS Y AGUA
- ENSAYOS SPT, DPL, DPHS
- ESTUDIOS Y ENSAYOS GEOFÍSICOS
- PERFORACIONES Y EXTRACCIÓN DIAMANTINAS
- ESTUDIOS GEOTÉCNICOS
- CONTROL DE CALIDAD EN SUELOS CONCRETO Y ASFALTO
- EXTRACCIÓN Y TRASLADO DE MUESTRAS INSITU



Inscrito en el Registro de Marcas y Servicio de INDECOPI con CERTIFICADO N° 00114425 con Resolución N° 007184-2019-/DSD-INDECOPI

FACTOR DE PROFUNDIDAD

$$Df/B = 0.44$$

CASO 1

$$Si: Df/B \leq 1 \quad SI$$

$$\phi = 0 \quad NO$$

$$Caso \phi' > 0 \quad Fcd = Fqd - ((1 - Fqd) / (Nc \cdot \tan \phi'))$$

$$Fqd = 1 + 2 \cdot \tan \phi' \cdot (1 - \sin \phi')^2 \cdot (Df/B)$$

$$Df = 6.10 \text{ m}$$

$$Fcd = 1.138$$

$$Fqd = 1.130$$

$$Fyd = 1.000$$

CASO 2

$$Si: Df/B > 1 \quad NO$$

$$\phi = 0 \quad NO$$

$$Caso \phi' > 0: \quad Fqd = 1 + 2 \cdot \tan \phi' \cdot (1 - \sin \phi')^2 \cdot \tan^{-1} (Df/B)$$

$$Fcd = Fqd - ((1 - Fqd) / (Nc \cdot \tan \phi'))$$

$$Fcd = 2.16093$$

$$Fqd = 2.09$$

$$fyd = 1$$

CASO 1

$$Fcd = 1.138$$

$$Fqd = 1.130$$

$$Fyd = 1.138$$

INCLINACIÓN

Asumiendo carga vertical

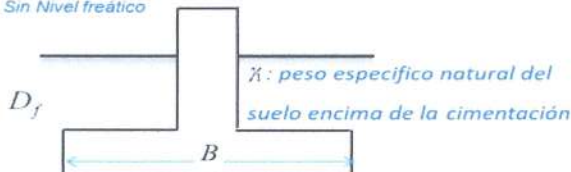
$$Fci = 1$$

$$Fqi = 1$$

$$Fyi = 1$$

Sin nivel freático

Sin Nivel freático



γ : peso específico natural del suelo debajo la cimentación

Determinación de q

$$q = 116.05 \text{ KN/m}^2$$

Hallando la capacidad de carga última

$$qu = c' Nc Fcs Fcd Fci + q Nq Fqs Fqd Fqi + \frac{1}{2} \gamma B N\gamma F\gamma s F\gamma d F\gamma i$$

$$Qu = 4952.04 \text{ KN/m}^2$$

$$Qu \text{ adm FS} = 3 = 1650.68 \text{ KN/m}^2$$

$$Qu = 50.51 \text{ kg/cm}^2$$

$$Qu \text{ adm FS} = 3 = 16.84 \text{ kg/cm}^2$$

INVERSIONES GENERALES CENTAURO INGENIEROS & C
FIRMA DE CONTROL DE CALIDAD
Ph. Dra. Ing. JANET YESSICA ANDIA ARIAS
INGENIERA CIVIL
CIP 49778

SERVICIOS DE :

- ENSAYOS DE MECÁNICAS DE SUELOS
- ENSAYOS EN AGREGADOS PARA CONCRETOS Y ASFALTO
- ENSAYOS EN ROCAS
- ENSAYOS QUÍMICOS EN SUELOS Y AGUA
- ENSAYOS SPT, DPL, DPHS
- ESTUDIOS Y ENSAYOS GEOFÍSICOS
- PERFORACIONES Y EXTRACCIÓN DIAMANTINAS
- ESTUDIOS GEOTÉCNICOS
- CONTROL DE CALIDAD EN SUELOS CONCRETO Y ASFALTO
- EXTRACCIÓN Y TRASLADO DE MUESTRAS INSITU



Inscrito en el Registro de Marcas y Servicio de INDECOPI con CERTIFICADO N° 00114425 con Resolución N° 007184-2019-/DSD-INDECOPI

EXPEDIENTE : 002-2026-ASCP
 PETICIONARIO : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
 ATENCIÓN : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
 CONTACTO DE PETICIONARIO : OYAGUEYMENDOZAOFICIAL@GMAIL.COM
 PROYECTO : CONDOMINIO EL BOSQUE VERTICAL
 UBICACIÓN : ESQUINA FORMADA ENTRE JR. EL MAGUEY Y JR. LAS RAICES, UMUTO, EL TAMBO, HUANCAYO, JUNIN
 FECHA DE RECEPCIÓN : 20 DE AGOSTO DEL 2025
 FECHA DE EMISIÓN : 25 DE FEBRERO DEL 2026
 CÓDIGO DE TRABAJO : P-477-2026
 CALICATA : C1/E4 (Prof. 10.00m)
 UBICACIÓN DE CALICATA : UBICACIÓN: HUANCAYO; COORDENADAS: N 8668869m, E 476810m
 PROFUNDIDAD DE CALICATA : 13 m

ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD ÚLTIMA - CIMENTACIÓN SUPERFICIAL

DATOS GENERALES		
Angulo de Fricción	28.80	°
Cohesión	0.000	g/cm2
Factor de Seguridad	3	
Carga Total	5056.5	ton
Carga m2	16.20	ton/m2

DETERMINACION DE LA CAPACIDAD PORTANTE

Tipo de Cimentación	Profundidad (m)	Ancho (B) (m)	Factor de Seguridad	Qult (Kg/cm2)	Qadm (kg/cm2)	Qact (kg/cm2)	Condición Qadm>Qact
RECTANGULAR	6.10	13.90	3.00	50.51	16.84	1.62	Cumple

INVERSIONES GENERALES CENTAURO INGENIEROS S.A.
 DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD

 Ph. Dra. Ing. JANET YESSICA ANDIA ARIAS
 INGENIERA CIVIL
 CIP 69778

SERVICIOS DE :

- ENSAYOS DE MECÁNICAS DE SUELOS
- ENSAYOS EN AGREGADOS PARA CONCRETOS Y ASFALTO
- ENSAYOS EN ROCAS
- ENSAYOS QUÍMICOS EN SUELOS Y AGUA
- ENSAYOS SPT, DPL, DPHS

- ESTUDIOS Y ENSAYOS GEOFÍSICOS
- PERFORACIONES Y EXTRACCIÓN DIAMANTINAS
- ESTUDIOS GEOTÉCNICOS
- CONTROL DE CALIDAD EN SUELOS CONCRETO Y ASFALTO
- EXTRACCIÓN Y TRASLADO DE MUESTRAS INSITU



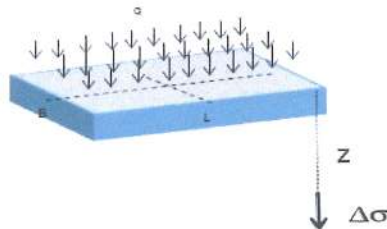
Inscrito en el Registro de Marcas y Servicio de INDECOPI con CERTIFICADO N° 00114425 con Resolución N° 007184-2019-/DSD-INDECOPI

ANÁLISIS DE LA DISIPACIÓN DE PRESIONES

EXPEDIENTE : 002-2026-ASCP
 PETICIONARIO : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
 ATENCIÓN : OYAGUE Y MENDOZA S.A.
 CONTACTO DE PETICIONARIO : OYAGUEYMENDOZAOFICIAL@GMAIL.COM
 PROYECTO : CONDOMINIO EL BOSQUE VERTICAL
 UBICACIÓN : ESQUINA FORMADA ENTRE JR. EL MAGUEY Y JR. LAS RAICES, UMUTO, EL TAMBO, HUANCAYO, JUNIN
 FECHA DE RECEPCIÓN : 20 DE AGOSTO DEL 2025
 FECHA DE EMISIÓN : 25 DE FEBRERO DEL 2026
 CÓDIGO DE TRABAJO : P-477-2026
 CALICATA : C1/E4 (Prof. 10.00m)
 UBICACIÓN DE CALICATA : UBICACIÓN: HUANCAYO; COORDENADAS: N 8668869m, E 476810m
 PROFUNDIDAD DE CALICATA : 13 m

Geometría cimentación

B (m)	13.90
L (m)	22.45
z (m)	5.00
Carga Total (Tn)	5056.50
q (Tn/m2)	16.20



Incremento de tensión en un punto situado bajo la esquina de la zapata a una profundidad z:

$$I_z = \frac{1}{4 \cdot \pi} \left[\frac{2mn\sqrt{m^2+n^2+1}}{m^2+n^2+m^2n^2+1} \left(\frac{m^2+n^2+2}{m^2+n^2+1} \right) + \arctg \left(\frac{2mn\sqrt{m^2+n^2+1}}{m^2+n^2-m^2n^2+1} \right) \right]$$

$$m^2 + n^2 + 1 < m^2 \cdot n^2$$

$$I_z = \frac{1}{4 \cdot \pi} \left[\frac{2mn\sqrt{m^2+n^2+1}}{m^2+n^2+m^2n^2+1} \left(\frac{m^2+n^2+2}{m^2+n^2+1} \right) + \arctg \left(\frac{2mn\sqrt{m^2+n^2+1}}{m^2+n^2-m^2n^2+1} \right) + \pi \right]$$

$$m^2 + n^2 + 1 < m^2 \cdot n^2$$

$$m = B/z \text{ y } n = L/z$$

Cálculo tensión	
m	2.780
n	4.490
$m^2+n^2+1 - m^2n^2 < 0$	3.14
Iz	0.2451
$\Delta\sigma$ (Tn/m2)	3.97

INVERSIONES GENERALES CENTAURO INGENIEROS S.A.C.
 JEFEATURA DE CONTROL DE CALIDAD
 Ph. Dra. Ing. JANET YESSICA ANDÍA ARIAS
 INGENIERA CIVIL
 CIP 66776

Z/B	Profundidad (m)	Ds (Tn/m2) Centro Gravedad	Porcentaje	Ds (Tn/m2) Borde	Porcentaje
0.01	0.10	16.20	100.00%	4.05	25.00%
0.04	0.50	16.20	99.98%	4.05	25.00%
0.11	1.50	16.13	99.54%	4.03	24.88%
0.14	2.00	16.03	98.95%	4.01	24.74%
0.18	2.50	15.89	98.04%	3.97	24.51%
0.22	3.00	15.68	96.80%	3.92	24.20%
0.25	3.50	15.43	95.22%	3.86	23.81%
0.29	4.00	15.13	93.35%	3.78	23.34%
0.32	4.50	14.78	91.20%	3.69	22.80%
0.36	5.00	14.39	88.82%	3.60	22.21%
0.40	5.50	13.98	86.27%	3.49	21.57%
0.43	6.00	13.55	83.59%	3.39	20.90%
0.47	6.50	13.10	80.82%	3.27	20.21%
0.50	7.00	12.64	78.00%	3.16	19.50%
0.54	7.50	12.18	75.16%	3.04	18.79%
0.58	8.00	11.72	72.33%	2.93	18.08%
0.61	8.50	11.27	69.54%	2.82	17.38%
0.65	9.00	10.82	66.79%	2.71	16.70%
0.68	9.50	10.39	64.12%	2.60	16.03%

Email: grupocentauroingenieros@gmail.com Web: http://centauroingenieros.com/ Facebook: centauro ingenieros

Cel. 992875860 - 964483588 - 964966015

Av. Mariscal Castilla N° 3950 y N° 3948 - El Tambo - Huancayo - Junin (Frente a la 1ra Puerta de la U.N.C.P.)

Para verificar la autenticidad del informe puede comunicarse a: grupocentauroingenieros@gmail.com

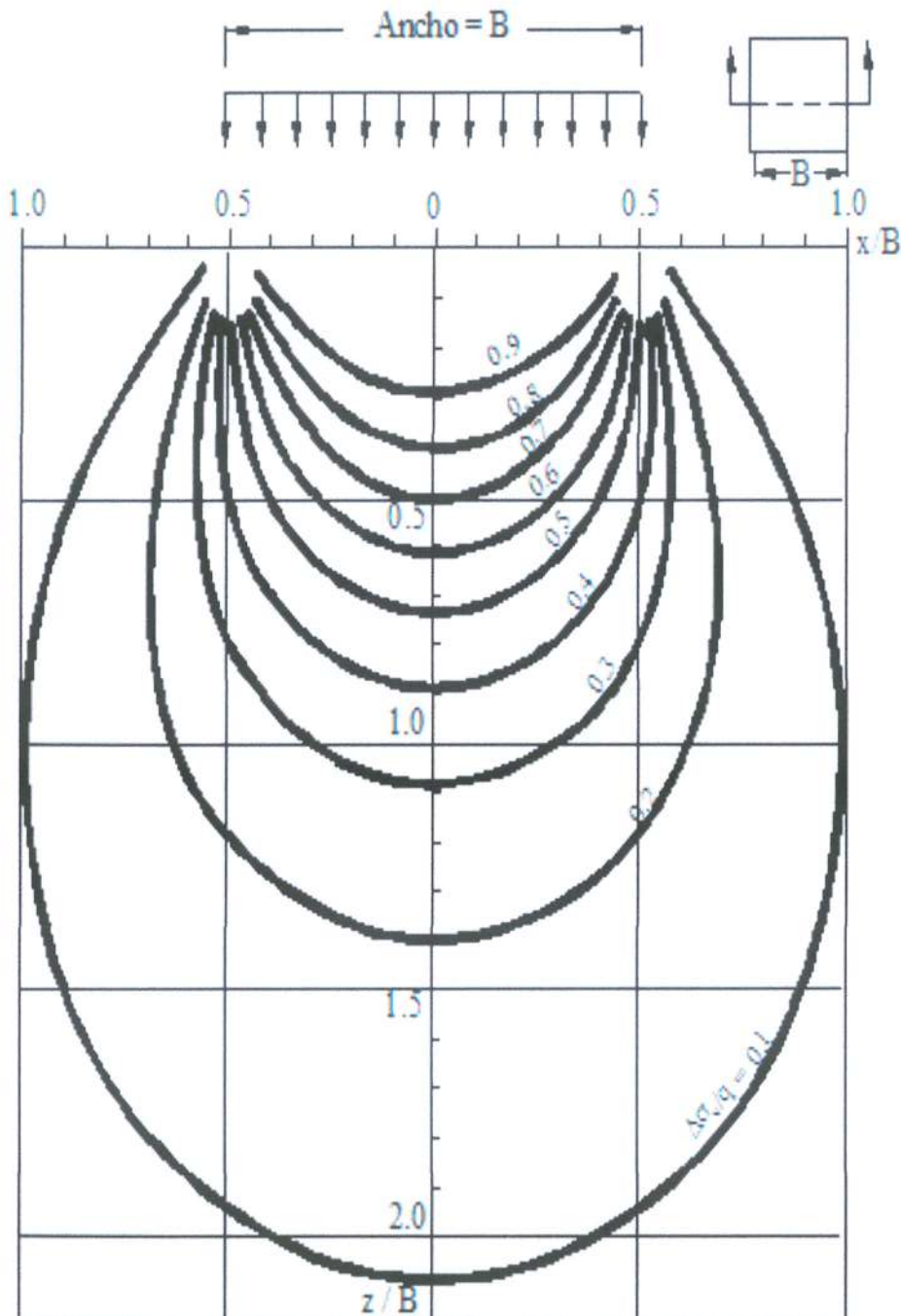
SERVICIOS DE :

- ENSAYOS DE MECÁNICAS DE SUELOS
- ENSAYOS EN AGREGADOS PARA CONCRETOS Y ASFALTO
- ENSAYOS EN ROCAS
- ENSAYOS QUÍMICOS EN SUELOS Y AGUA
- ENSAYOS SPT, DPL, DPHS
- ESTUDIOS Y ENSAYOS GEOFÍSICOS
- PERFORACIONES Y EXTRACCIÓN DIAMANTINAS
- ESTUDIOS GEOTÉCNICOS
- CONTROL DE CALIDAD EN SUELOS CONCRETO Y ASFALTO
- EXTRACCIÓN Y TRASLADO DE MUESTRAS INSITU



Inscrito en el Registro de Marcas y Servicio de INDECOPI con CERTIFICADO N° 00114425 con Resolución N° 007184-2019-/DSD-INDECOPI

Isobáras de Presión



INVERSIÓN GENERAL CENTAURO INGENIEROS S.A.
 FIRMA DE CONTROL DE CALIDAD
 Ph. Dra. Ing. JANET YESSICA ANDIA ARIAS
 INGENIERA CIVIL
 CIP 69776

SERVICIOS DE :

- ENSAYOS DE MECÁNICAS DE SUELOS
- ENSAYOS EN AGREGADOS PARA CONCRETOS Y ASFALTO
- ENSAYOS EN ROCAS
- ENSAYOS QUÍMICOS EN SUELOS Y AGUA
- ENSAYOS SPT, DPL, DPHS
- ESTUDIOS Y ENSAYOS GEOFÍSICOS
- PERFORACIONES Y EXTRACCIÓN DIAMANTINAS
- ESTUDIOS GEOTÉCNICOS
- CONTROL DE CALIDAD EN SUELOS CONCRETO Y ASFALTO
- EXTRACCIÓN Y TRASLADO DE MUESTRAS INSITU



Inscrito en el Registro de Marcas y Servicio de INDECOPI con CERTIFICADO N° 00114425 con Resolución N° 007184-2019-/DSD-INDECOPI

CÁLCULO DE ASENTAMIENTOS - METODO ELASTICO

EXPEDIENTE	: 002-2026-ASCP
PETICIONARIO	: OYAGUE Y MENDOZA S.A.
ATENCIÓN	: OYAGUE Y MENDOZA S.A.
CONTACTO DE PETICIONARIO	: OYAGUEYMENDOZAOFICIAL@GMAIL.COM
PROYECTO	: CONDOMINIO EL BOSQUE VERTICAL
UBICACIÓN	: ESQUINA FORMADA ENTRE JR. EL MAGUEY Y JR. LAS RAICES, UMUTO, EL TAMBO, HUANCAYO, JUNIN
FECHA DE RECEPCIÓN	: 20 DE AGOSTO DEL 2025
FECHA DE EMISIÓN	: 25 DE FEBRERO DEL 2026
CÓDIGO DE TRABAJO	: P-477-2026
CALICATA	: C1/E4 (Prof. 10.00m)
UBICACIÓN DE CALICATA	: UBICACIÓN: HUANCAYO; COORDENADAS: N 8668869m, E 476810m
PROFUNDIDAD DE CALICATA	: 13 m

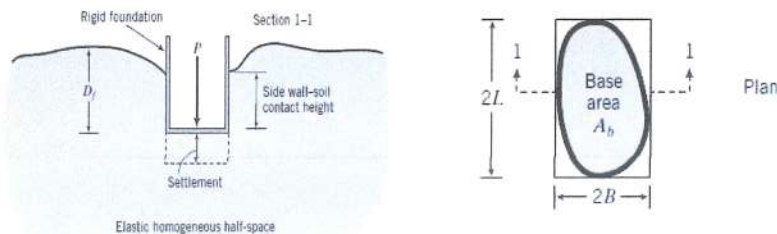
METODO GAZETAS G.1985

$$p_e = \frac{P}{E_u L} (1 - \nu_u^2) \mu_s \mu_{emb} \mu_{wall}$$

Donde:

- P = Carga vertical total
- E_u = Módulo de elasticidad sin drenar del suelo.
- L = Mitad de la longitud del rectángulo circunscrito
- ν_u = Relación de Poisson en condición sin drenar
- μ_s = Factor de forma
- μ_{emb} = Factor de empotramiento
- μ_{wall} = Factor de zanja pared

$$\mu_s = 0.45 \left(\frac{A_b}{4L^2} \right)^{-0.38}$$



$$\mu_{emb} = 1 - 0.04 \frac{D_f}{B} \left[1 + \frac{4}{3} \left(\frac{A_b}{4L^2} \right) \right]$$

$$\mu_{wall} = 1 - 0.16 \left(\frac{A_w}{A_b} \right)^{0.54}$$

METODO GAZETAS 1985

Cuadrada		1.000
Ancho de la zapata	2B (m)	13.90
Largo de la zapata	2L (m)	22.45
Módulo de Poisson	ν	0.3
Carga actuante	P (Tn)	5056.5
Altura de desplante	Df (m)	6.10
Altura de losa	hz (m)	0.8
Terreno		
Módulo de Elasticidad	E_s (Tn/m ²)	2500.00
Factor de forma	μ_s	0.540
Factor de empotramiento	μ_{emb}	0.936
Factor de efecto zanja	μ_{wall}	0.935
Asentamiento Probable (m)	S (m)	0.078
Asentamiento Probable (cm)	S (cm)	7.751
Asentamiento Probable (mm)	S (mm)	77.505



INVERSIONES GENERALES CENTAURO INGENIEROS S.A.C.
LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD
Ph. Dra. Ing. JANET YESSICA ANDIA ARLA
INGENIERA CIVIL
CIP 99778