

|                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| CÓDIGO                                                                                                                                                                          | GT-IN-03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | INFORME DE RESULTADOS N° 0037-2026-11                                                                                                    |       |                                   |                          |   |                                                                                       |
| VERSIÓN                                                                                                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | INFORME DE RESULTADOS                                                                                                                    |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| PÁGINA                                                                                                                                                                          | 1 DE 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LAS PARTÍCULAS SÓLIDAS DE LOS SUELOS Y DEL LLENANTE MINERAL, EMPLEANDO UN PICNÓMETRO CON AGUA |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| VIGENCIA                                                                                                                                                                        | 2024-01-23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | INV E 128/13                                                                                                                             |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| I. INFORMACIÓN DEL CLIENTE                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Cliente                                                                                                                                                                         | CONSORCIO JPS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                          |       |                                   | Correo electrónico       | iccu783@jpsingenieria.com<br>cesar.palacios@jpsingenieria.com                                                                                                           |                                                                                       |
| Nombre del proyecto                                                                                                                                                             | REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LAS VÍAS: LOTE 1: 1. VÍA DESDE EL CASCO URBANO DE LENGUAZQUE AL CASCO URBANO DE VILLAPINZÓN. 2. VÍA DESDE EL CASCO URBANO DE JERUSALEN AL CRUCE DE LA VÍA RUTA 45. 3. VÍA QUE DESDE EL SECTOR TABACAL CONDUCE AL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE QUIPILE. 4. VÍA DESDE EL CASCO URBANO DE CHOCONTÁ AL CASCO URBANO DE CUCUNUBÁ. 5. VÍA QUE CONECTA EL CRUCE CON EL CORREDOR BOGOTÁ - FONTIBÓN - FACATATIVÁ - LOS ALPES, SECTOR LA VIRGEN, HASTA LA VÍA FACATATIVÁ - EL ROSAL. 6. VÍA DESDE EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SUPATA AL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PACHO |                                                                                                                                          |       |                                   | Teléfono                 | 310 7820758                                                                                                                                                             |                                                                                       |
| Dirección o ubicación del proyecto                                                                                                                                              | VILLA PINZÓN - LENGUAZQUE - MEJORAMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| II. INFORMACIÓN DEL LABORATORIO                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Nombre del laboratorio                                                                                                                                                          | GEO ENSAYOS SAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       |                                   | Correo electrónico       | direccionlaboratorio@geoensayos.co                                                                                                                                      |                                                                                       |
| Dirección                                                                                                                                                                       | CALLE 73 No. 69P-16. BOGOTÁ D.C. COLOMBIA – SUR AMÉRICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |       |                                   | Teléfono                 | 316 8501923                                                                                                                                                             |                                                                                       |
| Ubicación donde se realizaron las actividades de laboratorio                                                                                                                    | LABORATORIO GEO ENSAYOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| III. INFORMACION ITEM DE ENSAYO                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Tipo de muestra                                                                                                                                                                 | APIQUE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Número de la Muestra                                                                                                                     | M3    | Profundidad (m)                   | 0,80 - 1,50              |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Descripción de la muestra                                                                                                                                                       | LIMO DE BAJA COMPRESIBILIDAD ARENOSO, CONDICIÓN DE HUMEDAD, HUMEDA, CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, COLOR HABANO CLARO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                          |       |                                   | Fecha de toma de muestra | 2025-12-14                                                                                                                                                              |                                                                                       |
| Localización/Procedencia                                                                                                                                                        | VILLA PINZÓN - LENGUAZQUE - MEJORAMIENTO - APQ19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cantera                                                                                                                                  | -     | Fecha de recepción item de ensayo | 2026-01-14               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Identificación item de ensayo                                                                                                                                                   | 0037-2026-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Abscisa/Coordenada                                                                                                                       | 4+500 | Fecha ejecución del ensayo        | 2026-03-05               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       | Fecha informe de resultados       | 2026-03-11               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| IV. RESULTADO DE ENSAYO                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Condiciones ambientales en la ejecución del ensayo                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Temperatura (°C)                                                                                                                         | 22,9  | Humedad relativa (%)              | 66,4                     |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Método de ensayo utilizado                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       | B, muestra seca                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Partículas que pasan en el tamiz de 4,75 mm No 4 (%)                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       | 100,0                             |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Partículas retenidas en el tamiz de 4,75 mm No 4 (%)                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       | 0,0                               |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Masa de los sólidos secado en el horno (0,01 g) (Ms)                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       | 35,13                             |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Masa picnómetro lleno de agua a la temperatura de ensayo (0,01 g) (Mpw,t)                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       | 366,30                            |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Masa del picnómetro con agua y sólidos (0,01g) (Mpws,t)                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       | 387,94                            |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Temperatura de ensayo (0,1°C) (T)                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       | 23,8                              |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Coeficiente de corrección por temperatura (°C) (K)                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       | 0,99914                           |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Gravedad específica partículas que pasan por el tamiz 4,75 mm corregida a 20°C (G20°C)                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       | 2,602                             |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Gravedad específica de suelo retenido en el tamiz 4,75 mm corregida a 20°C (G20°C)                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       | -                                 |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| RESULTADO Gs20°( Gravedad específica de todo el suelo corregido a 20°C)                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       | 2,602                             |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| V. ADICIONES, MODIFICACIONES O EXCLUSIONES DEL METODO                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| -                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| -                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| -                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| VI. DECLARACIONES                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| *Los resultados reportados en el presente informe se relacionan solamente con los ítems ensayados.                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| *Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad.                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| *El Laboratorio no brinda opiniones e interpretaciones de los resultados.                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| *La toma de la muestra y los datos correspondientes a la misma, fueron suministrados por el cliente; por lo cual el laboratorio no se hace responsable de los ítems anteriores. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| *Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida a ensayo, tal y como se recibió.                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| VII. APROBADO POR                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Nombre                                                                                                                                                                          | Luis Miguel Duarte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                          | Cargo | Jefe de Ingeniería                |                          | Firma                                                                                                                                                                   |  |
| **FIN DEL INFORME DE RESULTADOS**                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |       |                                   |                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |