

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |        |                    |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | GT-IN-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | INFORME DE RESULTADOS N°                                                                                                                                  |        | 0023-2026-91       |                                                               |   |                                                                                       |
| VERSIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO- AGREGADO</b><br><b>INV E - 122 - 13</b> |        |                    |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| PÁGINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 DE 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                           |        |                    |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| VIGENCIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2024-01-23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |        |                    |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| I. INFORMACIÓN DEL CLIENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |        |                    |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Cliente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CONSORCIO JPS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                           |        | Correo electrónico | iccu783@jpsingenieria.com<br>cesar.palacios@jpsingenieria.com |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Nombre del proyecto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <small>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 GUPIRE; 4. VÍA DESDE EL CASCO URBANO DE CHOCONTÁ AL CASCO URBANO DE CUCUNUBÁ; 5. VÍA QUE CONECTA EL CRUCE CON EL CORREDOR BOGOTÁ – FONTIBÓN – FACATATVÁ – LOS ALPES, SECTOR LA VIRGEN, HASTA LA VÍA FACATATVÁ – EL ROSAL; 6. VÍA DESDE EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SUPATA AL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PACHO</small> |                                                                                                                                                           |        | Teléfono           | 310 7820758                                                   |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Dirección o ubicación del proyecto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | VILLA PINZÓN - LENGUAZQUE - MEJORAMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                           |        |                    |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| II. INFORMACIÓN DEL LABORATORIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |        |                    |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Nombre del laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | GEO ENSAYOS SAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |        |                    |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Dirección                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CALLE 73 No. 69P-16. BOGOTÁ D.C. COLOMBIA – SUR AMÉRICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                           |        | Correo electrónico | direccionlaboratorio@geoensayos.co<br>comercial@geoensayos.co |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Ubicación donde se realizaron las actividades de laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | LABORATORIO GEO ENSAYOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                           |        | Teléfono           | 316 8501923                                                   |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| III. INFORMACIÓN ITEM DE ENSAYO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |        |                    |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Tipo de muestra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | APIQUE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Número de la Muestra                                                                                                                                      | M1     |                    | Profundidad (m)                                               | 0,00 - 0,20                                                                                                                                                             |                                                                                       |
| Descripción de la muestra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ARENA ARCILLOSA CON PRESENCIA DE GRAVA, CONDICIÓN DE HUMEDAD, HUMEDA, CEMENTACIÓN DEBIL, PLASTICIDAD MEDIA, COLOR CAFÉ OSCURO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                           |        |                    | Fecha de toma de muestra                                      | 2025-12-13                                                                                                                                                              |                                                                                       |
| Localización/Procedencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | VILLA PINZÓN - LENGUAZQUE - MEJORAMIENTO - APQ9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Cantera                                                                                                                                                   | -      |                    | Fecha de recepción item de ensayo                             | 2026-01-14                                                                                                                                                              |                                                                                       |
| Identificación item de ensayo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0023-2026-91                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Abscisa/Coordenadas                                                                                                                                       | 2+000  |                    | Fecha ejecución del ensayo                                    | 2026-03-02                                                                                                                                                              |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |        |                    | Fecha informe de resultados                                   | 2026-03-09                                                                                                                                                              |                                                                                       |
| IV. RESULTADO DE ENSAYO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |        |                    |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Método                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | X                                                                                                                                                         |        | Método             | B                                                             | -                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
| Masa mínima de ensayo especificada es menor a la indicada en el numeral 7.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | SI                                                                                                                                                        | -      | NO                 | X                                                             |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| La muestra contenía mas de un tipo de suelo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                                                                                                                                         | NO     | X                  | Cuál?                                                         | -                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
| Temperatura de secado (°C)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Algún material fue excluido del espécimen de prueba, si la respuesta es sí, indique el tamaño y la cantidad                                               |        | Tamaño (mm)        | -                                                             | Cantidad (g)                                                                                                                                                            | -                                                                                     |
| CLASIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |        |                    |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| USC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | SC                                                                                                                                                        | AASHTO |                    | A-6                                                           |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| CÁLCULOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |        |                    |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Masa del recipiente con el espécimen húmedo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | g                                                                                                                                                         | W1     | 2920,00            |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Masa del recipiente con el espécimen seco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | g                                                                                                                                                         | W2     | 2705,00            |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Identificador del recipiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                         | -      | G-10               |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Masa del recipiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | g                                                                                                                                                         | WC     | 205,00             |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| Contenido de agua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | %                                                                                                                                                         | W      | 9,0                |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| V. ADICIONES, MODIFICACIONES O EXCLUSIONES DEL MÉTODO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |        |                    |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |        |                    |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |        |                    |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |        |                    |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| VI. DECLARACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |        |                    |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| *Los resultados reportados en el presente informe se relacionan solamente con los ítems ensayados.<br>*Sin la aprobación del laboratorio no se debe reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad.<br>*El Laboratorio no brinda opiniones e interpretaciones de los resultados.<br>*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.<br>*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**                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |        |                    |                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                       |