

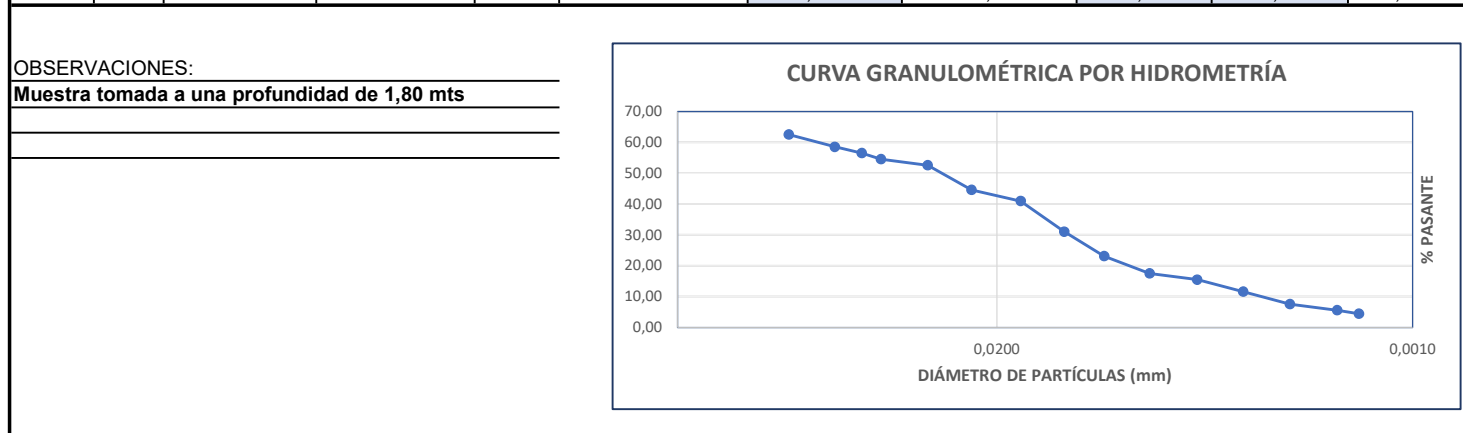




| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Tec Ingeniería SAS Lab. Integrado Ingeniería Civil</p> | <p align="center">CLASIFICACIÓN DE SUELOS (ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR HIDROMETRÍA) NORMA INV E124-13</p> | LAB-TEC-RS-009 |  |
| | | VERSIÓN: 0 | |
| | | SEPTIEMBRE-2-2019 | |

| | | | |
|-------------|----------------------------------|--------------|-------------------|
| PROYECTO: | PLAN PARCIAL LOMA DEL CENTENARIO | | |
| UBICACIÓN: | MUNICIPIO DE PASTO | FECHA: | Diciembre 02-2021 |
| REFERENCIA: | APIQUE No. 8 MUESTRA -1 | PROFUNDIDAD: | 2,20 mts |

| MASA DEL SUELO SECO 50g | | TIPO DE HIDRÓMETRO 152 H | | GRAVEDAD ESPECÍFICA | | 2,67 | CORRECCIÓN POR AGENTE DEFLOCULANTE Y PUNTO CERO (g/lt) | | | 6,7 |
|-------------------------|-----|----------------------------|------------------|---------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|-----------|--------|
| TIEMPO | | LECTURA DEL HIDRÓMETRO (R) | TEMPERATURA (°C) | Rcp | PROFUNDIDAD EFECTIVA (mm) | DIÁMETRO DE LAS PARTÍCULAS | CORRECCIÓN DE TEMPERATURA | R CORREGIDA | % PASANTE | K |
| 0,25 | Min | 38 | 16 | 39 | 99 | 0,0895 | -0,90 | 31,40 | 62,52 | 0,0045 |
| 0,5 | Min | 36 | 16 | 37 | 102 | 0,0643 | -0,90 | 29,40 | 58,53 | 0,0045 |
| 0,75 | Min | 35 | 16 | 36 | 104 | 0,0530 | -0,90 | 28,40 | 56,54 | 0,0045 |
| 1 | Min | 34 | 16 | 35 | 105 | 0,0461 | -0,90 | 27,40 | 54,55 | 0,0045 |
| 2 | Min | 33 | 16 | 34 | 107 | 0,0329 | -0,90 | 26,40 | 52,56 | 0,0045 |
| 4 | Min | 29 | 16 | 30 | 114 | 0,0240 | -0,90 | 22,40 | 44,60 | 0,0045 |
| 8 | Min | 27 | 17 | 28 | 117 | 0,0168 | -0,70 | 20,60 | 41,01 | 0,0044 |
| 16 | Min | 22 | 17 | 23 | 125 | 0,0123 | -0,70 | 15,60 | 31,06 | 0,0044 |
| 30 | Min | 18 | 17 | 19 | 132 | 0,0092 | -0,70 | 11,60 | 23,10 | 0,0044 |
| 60 | Min | 15 | 18 | 16 | 137 | 0,0066 | -0,50 | 8,80 | 17,52 | 0,0044 |
| 120 | Min | 14 | 18 | 15 | 138 | 0,0047 | -0,50 | 7,80 | 15,53 | 0,0044 |
| 240 | Min | 12 | 18 | 13 | 142 | 0,0034 | -0,50 | 5,80 | 11,55 | 0,0044 |
| 480 | Min | 10 | 18 | 11 | 145 | 0,0024 | -0,50 | 3,80 | 7,57 | 0,0044 |
| 960 | Min | 9 | 18 | 10 | 147 | 0,0017 | -0,50 | 2,80 | 5,57 | 0,0044 |
| 1440 | Min | 9 | 15 | 10 | 147 | 0,0015 | -1,10 | 2,20 | 4,38 | 0,0046 |

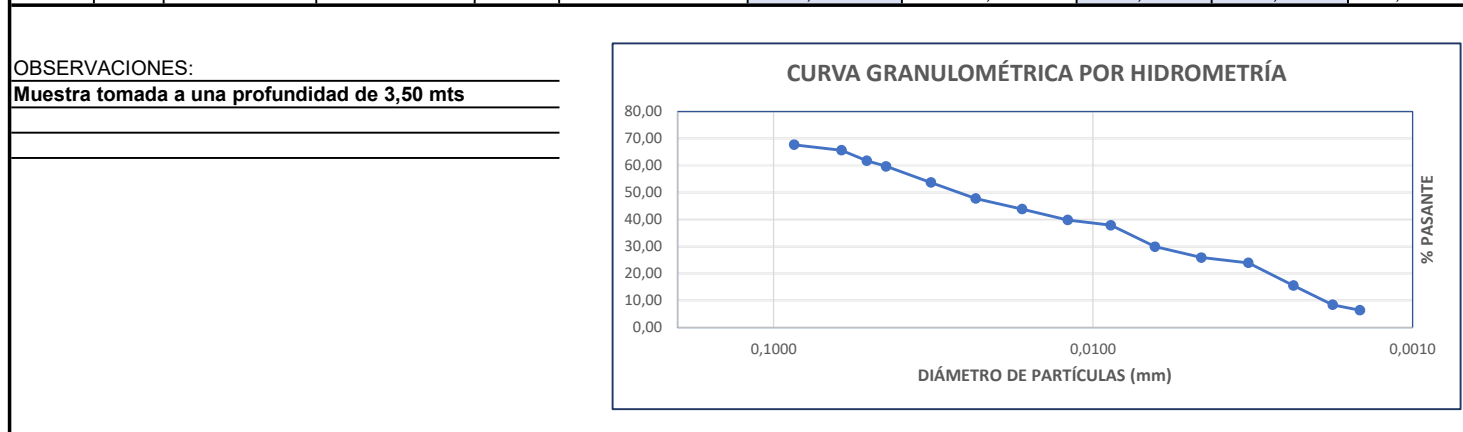


| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Firma: Nombre: ALEXANDER SANTACRUZ MUÑOZ Cargo: Laboratorista en Geotecnia TEC Ingeniería S.A.S | Firma: Nombre: JAVIER ENRÍQUEZ BRAVO Cargo: I.C. Esp. MSc Geotecnia Vial y Pavimentos |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Tec Ingeniería SAS Lab. Integrado Ingeniería Civil</p> | <p align="center">CLASIFICACIÓN DE SUELOS (ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR HIDROMETRÍA) NORMA INV E124-13</p> | LAB-TEC-RS-009 |  |
| | | VERSIÓN: 0 | |
| | | SEPTIEMBRE-2-2019 | |

| | | | |
|-------------|----------------------------------|--------------|-------------------|
| PROYECTO: | PLAN PARCIAL LOMA DEL CENTENARIO | | |
| UBICACIÓN: | MUNICIPIO DE PASTO | FECHA: | Diciembre 02-2021 |
| REFERENCIA: | APIQUE No. 8 MUESTRA-2 | PROFUNDIDAD: | 4,20 mts |

| MASA DEL SUELO SECO 50g | | TIPO DE HIDRÓMETRO 152 H | | GRAVEDAD ESPECÍFICA | | 2,67 | CORRECCIÓN POR AGENTE DEFLOCULANTE Y PUNTO CERO (g/lt) | | | 6,7 |
|-------------------------|-----|----------------------------|------------------|---------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|-----------|--------|
| TIEMPO | | LECTURA DEL HIDRÓMETRO (R) | TEMPERATURA (°C) | Rcp | PROFUNDIDAD EFECTIVA (mm) | DIÁMETRO DE LAS PARTÍCULAS | CORRECCIÓN DE TEMPERATURA | R CORREGIDA | % PASANTE | K |
| 0,25 | Min | 40 | 19 | 41 | 96 | 0,0862 | -0,30 | 34,00 | 67,69 | 0,0044 |
| 0,5 | Min | 39 | 19 | 40 | 97 | 0,0613 | -0,30 | 33,00 | 65,70 | 0,0044 |
| 0,75 | Min | 37 | 19 | 38 | 101 | 0,0511 | -0,30 | 31,00 | 61,72 | 0,0044 |
| 1 | Min | 36 | 19 | 37 | 102 | 0,0444 | -0,30 | 30,00 | 59,73 | 0,0044 |
| 2 | Min | 33 | 19 | 34 | 107 | 0,0322 | -0,30 | 27,00 | 53,76 | 0,0044 |
| 4 | Min | 30 | 19 | 31 | 112 | 0,0233 | -0,30 | 24,00 | 47,78 | 0,0044 |
| 8 | Min | 28 | 19 | 29 | 115 | 0,0167 | -0,30 | 22,00 | 43,80 | 0,0044 |
| 16 | Min | 26 | 19 | 27 | 119 | 0,0120 | -0,30 | 20,00 | 39,82 | 0,0044 |
| 30 | Min | 25 | 19 | 26 | 120 | 0,0088 | -0,30 | 19,00 | 37,83 | 0,0044 |
| 60 | Min | 21 | 19 | 22 | 127 | 0,0064 | -0,30 | 15,00 | 29,86 | 0,0044 |
| 120 | Min | 19 | 19 | 20 | 130 | 0,0046 | -0,30 | 13,00 | 25,88 | 0,0044 |
| 240 | Min | 18 | 19 | 19 | 132 | 0,0033 | -0,30 | 12,00 | 23,89 | 0,0044 |
| 480 | Min | 14 | 18 | 15 | 138 | 0,0024 | -0,50 | 7,80 | 15,53 | 0,0044 |
| 960 | Min | 11 | 15 | 12 | 143 | 0,0018 | -1,10 | 4,20 | 8,36 | 0,0046 |
| 1440 | Min | 10 | 15 | 11 | 145 | 0,0015 | -1,10 | 3,20 | 6,37 | 0,0046 |



| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Firma: Nombre: ALEXANDER SANTACRUZ MUÑOZ Cargo: Laboratorista en Geotecnia TEC Ingeniería S.A.S | Firma: Nombre: JAVIER ENRÍQUEZ BRAVO Cargo: I.C. Esp. MSc Geotecnia Vial y Pavimentos |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|

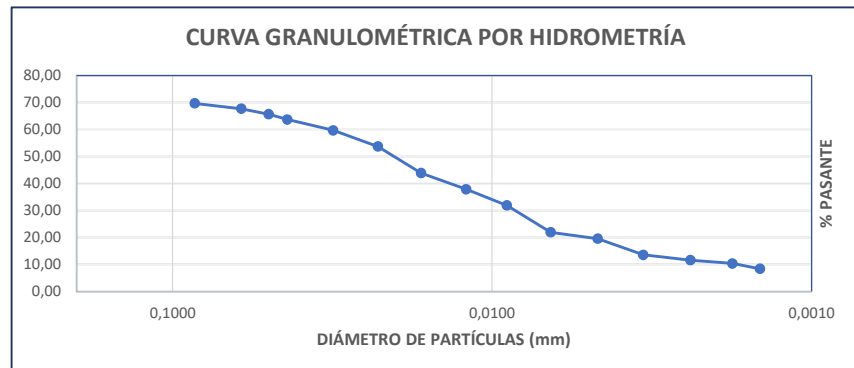
| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  Tec Ingeniería SAS Lab. Integrado Ingeniería Civil | CLASIFICACIÓN DE SUELOS (ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR HIDROMETRÍA) NORMA INV E124-13 | LAB-TEC-RS-009 VERSIÓN: 0 SEPTIEMBRE-2-2019 |  |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|-------------|----------------------------------|--------------|-------------------|
| PROYECTO: | PLAN PARCIAL LOMA DEL CENTENARIO | | |
| UBICACIÓN: | MUNICIPIO DE PASTO | FECHA: | Diciembre 02-2021 |
| REFERENCIA: | APIQUE No. 8 MUESTRA-3 | PROFUNDIDAD: | 7,20 mts |

| MASA DEL SUELO SECO 50g | | TIPO DE HIDRÓMETRO 152 H | | GRAVEDAD ESPECÍFICA | | 2,67 | CORRECCIÓN POR AGENTE DEFLOCULANTE Y PUNTO CERO (g/lt) | | | 6,7 |
|-------------------------|-----|----------------------------|------------------|---------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|-----------|--------|
| TIEMPO | | LECTURA DEL HIDRÓMETRO (R) | TEMPERATURA (°C) | Rcp | PROFUNDIDAD EFECTIVA (mm) | DIÁMETRO DE LAS PARTÍCULAS | CORRECCIÓN DE TEMPERATURA | R CORREGIDA | % PASANTE | K |
| 0,25 | Min | 41 | 19 | 42 | 94 | 0,0853 | -0,30 | 35,00 | 69,68 | 0,0044 |
| 0,5 | Min | 40 | 19 | 41 | 96 | 0,0610 | -0,30 | 34,00 | 67,69 | 0,0044 |
| 0,75 | Min | 39 | 19 | 40 | 97 | 0,0500 | -0,30 | 33,00 | 65,70 | 0,0044 |
| 1 | Min | 38 | 19 | 39 | 99 | 0,0438 | -0,30 | 32,00 | 63,71 | 0,0044 |
| 2 | Min | 36 | 19 | 37 | 102 | 0,0314 | -0,30 | 30,00 | 59,73 | 0,0044 |
| 4 | Min | 33 | 19 | 34 | 107 | 0,0228 | -0,30 | 27,00 | 53,76 | 0,0044 |
| 8 | Min | 28 | 19 | 29 | 115 | 0,0167 | -0,30 | 22,00 | 43,80 | 0,0044 |
| 16 | Min | 25 | 19 | 26 | 120 | 0,0120 | -0,30 | 19,00 | 37,83 | 0,0044 |
| 30 | Min | 22 | 19 | 23 | 125 | 0,0090 | -0,30 | 16,00 | 31,86 | 0,0044 |
| 60 | Min | 17 | 19 | 18 | 133 | 0,0066 | -0,30 | 11,00 | 21,90 | 0,0044 |
| 120 | Min | 16 | 18 | 17 | 135 | 0,0047 | -0,50 | 9,80 | 19,51 | 0,0044 |
| 240 | Min | 13 | 18 | 14 | 140 | 0,0034 | -0,50 | 6,80 | 13,54 | 0,0044 |
| 480 | Min | 12 | 18 | 13 | 142 | 0,0024 | -0,50 | 5,80 | 11,55 | 0,0044 |
| 960 | Min | 12 | 15 | 13 | 142 | 0,0018 | -1,10 | 5,20 | 10,35 | 0,0046 |
| 1440 | Min | 11 | 15 | 12 | 143 | 0,0014 | -1,10 | 4,20 | 8,36 | 0,0046 |

OBSERVACIONES:

Muestra tomada a una profundidad de 6,80 mts



Firma:

Nombre: **ALEXANDER SANTACRUZ MUÑOZ**

Cargo: Laboratorista en Geotecnia TEC Ingeniería S.A.S

Firma:

Nombre: **JAVIER ENRÍQUEZ BRAVO**

Cargo: I.C. Esp. MSc Geotecnia Vial y Pavimentos