| | | |
|---|---|---|
| ALCALDIA MAYOR BOGOTA D.C Secretaria EDUCACION | **CONSORCIO JCB 05 129 NIT.901.351.430-8**<br>**INFORME EJECUTIVO MENSUAL No. 6**<br>CONTRATO DE INTERVENTORIA 1242137 DE 2019 | BOGOTA |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PERIODO COMPRENDIDO ENTRE | 24 de octubre de 2020 | Y | EL | 23 de noviembre de 2020 |

Objeto: "INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCION DE LICENCIAS DE CONSTRUCCION EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO, JUNTO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE TRES COLEGIOS NUEVOS EN LOS PREDIOS DENOMINADOS HIPOTECHO, LA PAZ, Y BOITA UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY DEL DISTRITO CAPITAL

| | |
|---|---|
| **GRUPO No. 2** | **INTERVENTORIA LA PAZ DE LOCALIDAD 8 KENNEDY** |

COLEGIO - LA PAZ





**Bogotá, Calle 150 # 16-56 Oficina 308-6 Centro Comercial Cedritos Telefax: 7028090 Ext 104**
**Celulares: 3123810399-3142645967 correo: jcbelalcazar.sed@hotmail.com**

## INDICE

INFORME EJECUTIVO

ACTAS DE COMITÉ

RENDERS PROYECTO

RELACION DE CORRESPONDENCIA

- CORRESPONDENCIA ENVIADA
- CORRESPONDENCIA RECIBIDA

ANEXO TECNICO

1. ACTA DE VISITA PREDIO TOPOGRAFIA
   - ACTA DE VISITA PREDIO SILVICULTURA
   - ACTA DE VISITA PREDIO BIOCLIMATICA
2. PRESUPUESTO PRELIMINAR
   - MEMORIAS_PRELIMINAR
   - CRONOGRAMA OBRA - PRELIMINAR
3. ESTUDIOS DE SUELOS FINAL
4. PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL PARCIAL
5. ESTUDIO DE SILVICULTURA

# CONSORCIO JCB 05 129 NIT.901.351.430-8

**INFORME EJECUTIVO MENSUAL No. 6**
CONTRATO DE INTERVENTORIA 1242137 DE 2019

| PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL | 24 de octubre de 2020 | Y | EL | 23 de noviembre de 2020 |
|---|---|---|---|---|

## 1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

| | |
|---|---|
| **ENTIDAD CONTRATANTE** | SECRETARIA DE EDUCACION DEL DISTRITO - SED |
| **OBJETO** | INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO, JUNTO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TRES COLEGIOS NUEVOS EN LOS PREDIOS DENOMINADOS HIPOTECHO, **LA PAZ** Y BOITA UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY DEL DISTRITO CAPITAL. |
| **GRUPO 2** | INTERVENTORIA LA PAZ DE LOCALIDAD 8 KENNEDY |

## 2. CONTRATO DE INTERVENTORIA

### 2.1 INFORMACION GENERAL CONTRATO DE INTERVENTORIA

| | |
|---|---|
| CONTRATO No.: | No. 1242137 del 31 de diciembre de 2019 |
| CONTRATISTA: | CONSORCIO JCB-05-129 |
| PLAZO INICIAL: | OCHO MESES Y QUINCE DIAS |
| ACTA DE INICIO | 13/03/2020 |
| FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL: | 27/11/2020 |
| SUSPENSION No. 1 | 13 DE ABRIL DE 2020 AL 27 DE ABRIL DE 2020 |
| PRORROGA No. 1/SUSPENSION No. 1 | 27 DE ABRIL DE 2020 AL 11 DE MAYO DE 2020 |
| PRORROGA No. 2/SUSPENSION No. 1 | 11 DE MAYO DE 2020 AL 25 DE MAYO DE 2020 |
| PRORROGA No. 3/SUSPENSION No. 1 | 25 DE MAYO DE 2020 AL 24 DE JUNIO DE 2020 |
| TIEMPO DE SUSPENSION | 72 DIAS CALENDARIO |
| FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL: | 07/02/2021 |
| VR DEL CONTRATO | $ 248.222.100 |

### 2.2 ESTADO ACTUALIZADO DE LAS GARANTÍAS

| **ASEGURADORA:** | **SEGUROS DEL ESTADO** | **No. DE POLIZA:** | 11-44-101148318 |
|---|---|---|---|

| **ACTUALIZADO SEGÚN** | FIRMA DEL CONTRATO | | **ANEXO 1** | **FECHA** | **3/02/2020** |
|---|---|---|---|---|---|
| **CONCEPTO** | **VIGENTE (Fechas)** | | **VALOR** | | |
| | **DESDE** | **HASTA** | | | |
| CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO | 31/12/2019 | 31/12/2020 | $ | | 49.644.420,00 |
| SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES | 31/12/2019 | 14/09/2023 | $ | | 24.822.210,00 |
| CALIDAD DE SERVICIO | 31/12/2019 | 14/01/2021 | $ | | 49.644.420,00 |

| **ACTUALIZADO SEGÚN** | ACTA DE INICIO | | **ANEXO 2** | **FECHA** | **16/04/2020** |
|---|---|---|---|---|---|
| **CONCEPTO** | **VIGENTE (Fechas)** | | **VALOR** | | |
| | **DESDE** | **HASTA** | | | |
| CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO | 31/12/2019 | 27/03/2021 | $ | | 49.644.420,00 |
| SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES | 31/12/2019 | 21/11/2023 | $ | | 24.822.210,00 |
| CALIDAD DE SERVICIO | 31/12/2019 | 21/03/2021 | $ | | 49.644.420,00 |

| **ACTUALIZADO SEGÚN** | ACTA DE SUSPENSION No. 1 | | **ANEXO 3** | **FECHA** | **17/04/2020** |
|---|---|---|---|---|---|
| **CONCEPTO** | **VIGENTE (Fechas)** | | **VALOR** | | |
| | **DESDE** | **HASTA** | | | |
| CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO | 31/12/2019 | 11/04/2021 | $ | | 49.644.420,00 |
| SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES | 31/12/2019 | 11/12/2023 | $ | | 24.822.210,00 |
| CALIDAD DE SERVICIO | 31/12/2019 | 11/04/2021 | $ | | 49.644.420,00 |

| **ACTUALIZADO SEGÚN** | ACTA PRORROGA No. 1 A LA SUSPENSION No. 1 | | **ANEXO 4** | **FECHA** | **29/04/2020** |
|---|---|---|---|---|---|
| **CONCEPTO** | **VIGENTE (Fechas)** | | **VALOR** | | |
| | **DESDE** | **HASTA** | | | |
| CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO | 31/12/2019 | 25/04/2021 | $ | | 49.644.420,00 |
| SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES | 31/12/2019 | 25/12/2023 | $ | | 24.822.210,00 |
| CALIDAD DE SERVICIO | 31/12/2019 | 25/04/2021 | $ | | 49.644.420,00 |

| **ACTUALIZADO SEGÚN** | ACTA PRORROGA No. 2 A LA SUSPENSION No. 1 | | **ANEXO 5** | **FECHA** | **28/05/2020** |
|---|---|---|---|---|---|
| **CONCEPTO** | **VIGENTE (Fechas)** | | **VALOR** | | |
| | **DESDE** | **HASTA** | | | |
| CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO | 31/12/2019 | 8/05/2021 | $ | | 49.644.420,00 |
| SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES | 31/12/2019 | 8/01/2024 | $ | | 24.822.210,00 |
| CALIDAD DE SERVICIO | 31/12/2019 | 8/05/2021 | $ | | 49.644.420,00 |

| PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL | 24 de octubre de 2020 | Y | EL | 23 de noviembre de 2020 |
|---|---|---|---|---|

| **ACTUALIZADO SEGÚN** | ACTA PRORROGA No. 3 A LA SUSPENSION No. 1 | | **ANEXO 6 FECHA** | **8/06/2020** |
|---|---|---|---|---|
| **CONCEPTO** | **VIGENTE (Fechas)** | | **VALOR** | |
| | **DESDE** | **HASTA** | | |
| CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO | 31/12/2019 | 7/06/2021 | $ | 49.644.420,00 |
| SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES | 31/12/2019 | 7/02/2024 | $ | 24.822.210,00 |
| CALIDAD DE SERVICIO | 31/12/2019 | 7/06/2021 | $ | 49.644.420,00 |

| **ACTUALIZADO SEGÚN** | ACTA DE REINICIO No. 1 | | **ANEXO 7 FECHA** | **3/07/2020** |
|---|---|---|---|---|
| **CONCEPTO** | **VIGENTE (Fechas)** | | **VALOR** | |
| | **DESDE** | **HASTA** | | |
| CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO | 31/12/2019 | 7/06/2021 | $ | 49.644.420,00 |
| SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES | 31/12/2019 | 7/02/2024 | $ | 24.822.210,00 |
| CALIDAD DE SERVICIO | 31/12/2019 | 7/06/2021 | $ | 49.644.420,00 |

## 2.3 INFORMACION FINANCIERA DEL CONTRATO

| | | |
|---|---|---|
| **VALOR INICIAL :** | **$** | **248.222.100,00** |
| **ADICIONES** | $ | - |
| **VALOR ACTUALIZADO:** | $ | 248.222.100 |
| VALOR PAGADO: | $ | 93.448.320 |
| **VALOR POR PAGAR:** | $ | 154.773.780 |

### 2.3.1 BALANCE PRESUPUESTAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| **V/R INICIAL CONTRATO:** | $ | | 248.222.100,00 |
| **VR. ADICIONES** | $ | | - |
| **V/R ACTUAL CONTRATO:** | **$** | | **248.222.100** |
| **VR CANCELADO** | $ | 93.448.320 | 37,65% |
| **VR. PENDIENTE DE PAGO** | $ | 154.773.780 | 62,35% |
| **VALOR TOTAL** | **$** | **248.222.100** | **100,00%** |

| A. COSTO FIJO MENSUAL | | | VR CANCELADO | VR. PENDIENTE PAGO |
|---|---|---|---|---|
| 30% | mes 1 | 8.760.780,00 | **8.760.780** | - |
| | mes 2 | 8.760.780,00 | **8.760.780** | - |
| | mes 3 | 8.760.780,00 | **8.760.780** | - |
| | mes 4 | 8.760.780,00 | **8.760.780** | - |
| | mes 5 | 8.760.780,00 | **8.760.780** | - |
| | mes 6 | 8.760.780,00 | - | 8.760.780 |
| | mes 7 | 8.760.780,00 | - | 8.760.780 |
| | mes 8 | 8.760.780,00 | - | 8.760.780 |
| | mes 8,5 | 4.380.390,00 | - | 4.380.390 |
| B. AVANCE | | | | |
| 60% | AVANCE 30% | 49.644.420,00 | **49.644.420** | - |
| | AVANCE 60% | 49.644.420,00 | - | 49.644.420 |
| | AVANCE 80% | 49.644.420,00 | - | 49.644.420 |
| C. LIQUIDACION | | | | |
| 10% | Liquidación | 24.822.210,00 | - | 24.822.210 |
| **TOTAL** | | **$ 248.222.100** | **93.448.320** | 154.773.780 |

## 3. CONTRATO DE CONSULTORIA

### 3.1 INFORMACION GENERAL CONTRATO DE INTERVENTORIA

| | |
|---|---|
| CONTRATO DE CONSULTORIA: | Nº 1247705 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019 |
| CONTRATISTA: | DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S |
| PLAZO INICIAL: | OCHO MESES |
| ACTA DE INICIO | 13/03/2020 |
| FECHA DE TERMINACIÓN: | 12/11/2020 |
| SUSPENSION No. 1 | 13 DE ABRIL DE 2020 AL 27 DE ABRIL DE 2020 |
| PRORROGA No. 1/SUSPENSION No. 1 | 27 DE ABRIL DE 2020 AL 11 DE MAYO DE 2020 |
| PRORROGA No. 2/SUSPENSION No. 1 | 11 DE MAYO DE 2020 AL 25 DE MAYO DE 2020 |
| PRORROGA No. 3/SUSPENSION No. 1 | 25 DE MAYO DE 2020 AL 24 DE JUNIO DE 2020 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL | 24 de octubre de 2020 | Y EL | 23 de noviembre de 2020 |
| TIEMPO DE SUSPENSION | 72 DIAS CALENDARIO | | |
| FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL: | 07/02/2021 | | |
| VR DEL CONTRATO | $ | | 1.226.021.553 |

**3.2 ESTADO ACTUALIZADO DE LAS GARANTÍAS**

| **ASEGURADORA:** | **SEGUROS MUNDIAL** | **No. DE POLIZA:** | NB-100122298 |
|---|---|---|---|

| **ACTUALIZADO SEGÚN** | FIRMA DEL CONTRATO | | **ANEXO 0 FECHA 3/01/2020** |
|---|---|---|---|
| **CONCEPTO** | **VIGENTE (Fechas)** | | **VALOR** |
| | **DESDE** | **HASTA** | |
| CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO | 30/12/2019 | 28/02/2021 | $ 245.204.310,60 |
| PRESTACIONES SOCIALES | 30/12/2019 | 30/08/2023 | $ 122.602.155,30 |
| CALIDAD DE SERVICIO | 30/12/2019 | 30/08/2023 | $ 245.204.310,60 |

| **ACTUALIZADO SEGÚN** | ACTA DE INICIO | | **ANEXO 2 FECHA 7/04/2020** |
|---|---|---|---|
| **CONCEPTO** | **VIGENTE (Fechas)** | | **VALOR** |
| | **DESDE** | **HASTA** | |
| CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO | 30/12/2019 | 12/05/2021 | $ 245.204.310,60 |
| PRESTACIONES SOCIALES | 30/12/2019 | 12/11/2023 | $ 122.602.155,30 |
| CALIDAD DE SERVICIO | 30/12/2019 | 12/11/2023 | $ 245.204.310,60 |

| **ACTUALIZADO SEGÚN** | ACTA DE SUSPENSION No. 1 | | **ANEXO 2 FECHA 17/04/2020** |
|---|---|---|---|
| **CONCEPTO** | **VIGENTE (Fechas)** | | **VALOR** |
| | **DESDE** | **HASTA** | |
| CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO | 13/03/2020 | 12/05/2021 | $ 245.204.310,60 |
| PRESTACIONES SOCIALES | 13/03/2020 | 12/11/2023 | $ 122.602.155,30 |
| CALIDAD DE SERVICIO | 13/03/2020 | 12/11/2023 | $ 245.204.310,60 |

| **ACTUALIZADO SEGÚN** | ACTA DE PRORROGA No. 1 A LA SUSPENSION No. 1 | | **ANEXO 6 FECHA 4/05/2020** |
|---|---|---|---|
| **CONCEPTO** | **VIGENTE (Fechas)** | | **VALOR** |
| | **DESDE** | **HASTA** | |
| CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO | 13/03/2020 | 12/05/2021 | $ 245.204.310,60 |
| PRESTACIONES SOCIALES | 13/03/2020 | 12/11/2023 | $ 122.602.155,30 |
| CALIDAD DE SERVICIO | 13/03/2020 | 12/11/2023 | $ 245.204.310,60 |

| **ACTUALIZADO SEGÚN** | ACTA DE PRORROGA No. 2 A LA SUSPENSION No. 1 | | **ANEXO 7 FECHA 22/05/2020** |
|---|---|---|---|
| **CONCEPTO** | **VIGENTE (Fechas)** | | **VALOR** |
| | **DESDE** | **HASTA** | |
| CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO | 13/03/2020 | 12/05/2021 | $ 245.204.310,60 |
| PRESTACIONES SOCIALES | 13/03/2020 | 12/11/2023 | $ 122.602.155,30 |
| CALIDAD DE SERVICIO | 13/03/2020 | 12/11/2023 | $ 245.204.310,60 |

| **ACTUALIZADO SEGÚN** | ACTA DE PRORROGA No. 2 A LA SUSPENSION No. 1 | | **ANEXO 11 FECHA 9/06/2020** |
|---|---|---|---|
| **CONCEPTO** | **VIGENTE (Fechas)** | | **VALOR** |
| | **DESDE** | **HASTA** | |
| CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO | 30/12/2019 | 24/06/2021 | $ 245.204.310,60 |
| PRESTACIONES SOCIALES | 30/12/2019 | 24/12/2023 | $ 122.602.155,30 |
| CALIDAD DE SERVICIO | 30/12/2019 | 24/12/2023 | $ 245.204.310,60 |

| **ACTUALIZADO SEGÚN** | ACTA DE PRORROGA No. 3 A LA SUSPENSION No. 1 | | **ANEXO 12 FECHA 9/06/2020** |
|---|---|---|---|
| **CONCEPTO** | **VIGENTE (Fechas)** | | **VALOR** |
| | **DESDE** | **HASTA** | |
| CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO | 30/12/2019 | 23/07/2021 | $ 245.204.310,60 |
| PRESTACIONES SOCIALES | 30/12/2019 | 23/01/2024 | $ 122.602.155,30 |
| CALIDAD DE SERVICIO | 30/12/2019 | 23/01/2024 | $ 245.204.310,60 |

| **ACTUALIZADO SEGÚN** | ACTA DE REINICIO No. 1 | | **ANEXO 13 FECHA 2/07/2020** |
|---|---|---|---|
| **CONCEPTO** | **VIGENTE (Fechas)** | | **VALOR** |
| | **DESDE** | **HASTA** | |

ALCALDIA MAYOR BOGOTA D.C Secretaria EDUCACION

# CONSORCIO JCB 05 129 NIT.901.351.430-8

**INFORME EJECUTIVO MENSUAL No. 6**
CONTRATO DE INTERVENTORIA 1242137 DE 2019

BOGOTA

| PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL | 24 de octubre de 2020 | Y EL | 23 de noviembre de 2020 |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO | 30/12/2019 | 23/07/2021 | $ 245.204.310,60 |
| PRESTACIONES SOCIALES | 30/12/2019 | 23/01/2024 | $ 122.602.155,30 |
| CALIDAD DE SERVICIO | 30/12/2019 | 23/01/2024 | $ 245.204.310,60 |

## 3.3 INFORMACION FINANCIERA DEL CONTRATO

| | | |
|---|---|---|
| **VALOR INICIAL :** | **$** | **1.226.021.553,00** |
| **ADICIONES** | $ | - |
| **VALOR ACTUALIZADO:** | $ | 1.226.021.553 |
| VALOR PAGADO: | $ | 367.806.466 |
| **VALOR POR PAGAR:** | $ | 858.215.087 |

| | **FORMA DE PAGO: Entrega y recibo a satisfacción de:** | **%** | **V. CANCELADO** | **Vr. X CANCELAR** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Levantamiento topográfico Preliminar<br>Entrega de las Hojas de Vida del Equipo de Trabajo<br>Cronograma Detallado<br>Plan de Calidad | 30% | $ 367.806.466 | |
| 2 | Estudio de Suelos - 100%<br>Anteproyecto Arquitectónico Ajustado<br>Levantamiento Topográfico Definitivo 100%<br>Pre dimensionamiento Estructural<br>Factibilidad y disponibilidad de servicios públicos y datos técnicos | 20% | | $ 245.204.311 |
| 3 | Proyecto Arquitectónico para radicar DADEP y Curaduría<br>Proyecto Estructural Definitivo<br>Anteproyectos Técnicos<br>Radicación de documentación ante las Empresas de Servicios Públicos | 10% | | $ 122.602.155 |
| 4 | Obtención de la Licencia de Construcción Ejecutoriada<br>Proyectos técnicos definitivos<br>Radicación de documentación ante las Empresas de Servicios Públicos | 10% | | $ 122.602.155 |
| 5 | Entrega de Proyecto final, Estudios y Proyectos Definitivos<br>Suscripción del Acta de Terminación de la Etapa de Diseño | 10% | | $ 122.602.155 |
| 6 | Realización de Comité Conjunto en Etapa de Obra | 10% | | $ 122.602.155 |
| 7 | Liquidación del Contrato | 10% | | $ 122.602.155 |
| | **TOTAL** | **100%** | **$ 367.806.466** | **$ 858.215.087** |

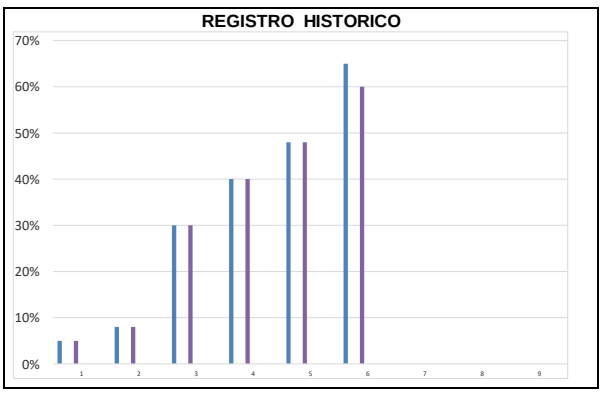
## 4. COMENTARIOS DE LA INTERVENTORÍA

### 4.1 EJECUCION DE ACTIVIDADES:

### 4.2 PROGRAMACION: AVANCE DE DISEÑO ARQUITECTONICO

| | % PROGRAM. | % EJECUTADO | % DIFERENCIA |
|---|---|---|---|
| MES ANTERIOR | 48% | 48% | -5% |
| PRESENTE MES | 17% | 12% | |
| ACUMULADO ACTUAL | 65% | 60% | |

| REGISTRO HISTORICO | | | |
|---|---|---|---|
| | % PROGRAM. | % EJECUTADO | % DIFERENCIA |
| MES 1 | 5% | 5% | 0% |
| MES 2 | 8% | 8% | 0% |
| MES 3 | 30% | 30% | 0% |
| MES 4 | 40% | 40% | 0% |
| MES 5 | 48% | 48% | 0% |
| MES 6 | 65% | 60% | 5% |
| MES 7 | 0% | 0% | 0% |
| MES 8 | 0% | 0% | 0% |
| MES 9 | 0% | 0% | 0% |




| ACTIVIDAD | % PROGR. | % | ESTADO |
|---|---|---|---|
| CRONOGRAMA DE TRABAJO - COLEGIO LA PAZ | 65% | 60% | |
| FASE 0 - DOCUMENTACIÓN PRELIMINAR | 100% | 100% | TERMINADO |
| ACTA DE INICIO | 100% | 100% | TERMINADO |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Presentación del plan de calidad | 100% | 100% | TERMINADO |
| Presentación del Informe preliminar | 100% | 100% | TERMINADO |
| Presentación de la documentación técnica | 100% | 100% | TERMINADO |
| FASE 1 - ESTUDIOS PREVIOS | **100%** | **100%** | **TERMINADO** |
| Levantamiento topográfico preliminar | 100% | 100% | TERMINADO |
| Esquema básico arquitectónico - bordes de placa | 100% | 100% | TERMINADO |
| Estudio paisajístico preliminar | 100% | 100% | TERMINADO |
| Estudio tratamiento silvicultural preliminar | 100% | 100% | TERMINADO |
| Estudio bioclimático preliminar | 100% | 100% | TERMINADO |
| Estudio de suelos y diseño geotécnico preliminar | 100% | 100% | TERMINADO |
| Taller de esquema básico SCA | 100% | 100% | TERMINADO |
| FASE 2 - ANTEPROYECTO | **92%** | **87%** | **EN EJECUCION** |
| Entrega levantamiento topográfico final | 100% | 100% | TERMINADO |
| Entrega paisajismo definitivo | 34% | 34% | EN EJECUCION |
| Estudio tratamiento silvicultural definitivo | 89% | 89% | EN EJECUCION |
| Entrega informe bioclimático definitivo | 100% | 90% | EN EJECUCION |
| Entrega estudio de suelos y diseño geotécnico final | 100% | 100% | EN EJECUCION |
| Pre dimensionamiento estructural | 100% | 50% | EN EJECUCION |
| Anteproyecto Arquitectónico | 100% | 100% | TERMINADO |
| RADICACIÓN ANTE EL DADEP | 100% | 100% | TERMINADO |
| Estudios y diseños estructurales para radicación en curaduría | 75% | 0% | EN EJECUCION |
| Taller de anteproyecto arquitectónico SCA | 100% | 100% | TERMINADO |
| Taller de valoración urbana y arquitectónica SCA | 100% | 100% | TERMINADO |
| RADICACIÓN ANTE CURADURÍA | 0% | 0% | |
| Planteamiento hidrosanitario preliminar | 100% | 50% | EN EJECUCION |
| Entrega planteamiento eléctrico Preliminar | 100% | 50% | EN EJECUCION |
| Entrega presupuesto preliminar | 100% | 50% | EN EJECUCION |
| Taller de gestión social con las comunidades circundantes SCA | 100% | 100% | TERMINADO |
| FASE 3 - PROYECTOS | **26%** | **0%** | **EN EJECUCION** |
| Proyecto Arquitectónico Cuadro de especificaciones | 32% | 0% | EN EJECUCION |
| Proyecto Arquitectónico Serie 100 - Planos Generales | 32% | 0% | EN EJECUCION |
| Proyecto Arquitectónico Serie 200 - Planos de detalle por espacios | 32% | 0% | EN EJECUCION |
| Proyecto Arquitectónico Serie 300 - Zonas húmedas | 32% | 0% | EN EJECUCION |
| Proyecto Arquitectónico Serie 400 - Cortes por fachada | 32% | 0% | EN EJECUCION |
| Proyecto Arquitectónico Serie 500 - Detalles de Rampas y Escaleras | 32% | 0% | EN EJECUCION |
| Proyecto Arquitectónico Serie 600 - Cuadros de Carpinterías | 32% | 0% | EN EJECUCION |
| Proyecto Arquitectónico Serie 700 - Planos de señalética | 32% | 0% | EN EJECUCION |
| Proyecto Arquitectónico Serie 800 - Detalles de Zonas Exteriores | 32% | 0% | EN EJECUCION |
| Proyecto y cálculos estructurales | 0% | 0% | |
| Proyecto hidrosanitario | 32% | 0% | EN EJECUCION |
| Proyecto eléctrico | 32% | 0% | EN EJECUCION |
| Presupuesto final y especificaciones | 19% | 0% | EN EJECUCION |
| Programación final | 19% | 0% | EN EJECUCION |
| Proyecto ventilación mecánica | 43% | 0% | EN EJECUCION |
| FASE 4-ENTREGA FINAL | **0%** | **0%** | |
| ENTREGA TOTAL DEL PROYECTO | 0% | 0% | |

**4.3 SEGURIDAD INDUSTRIAL:**

N.A.

**4.4 MANEJO AMBIENTAL:**

N.A

**4.5 ASPECTOS SOCIALES:**

N.A

**4.6 PERSONAL:**

Fue presentado por parte de la Consultoría y de la Interventoría el personal que estará a cargo del desarrollo de las actividades tanto del Contrato de Consultoría, como del Contrato de Interventoría.

| PERSONAL CONSULTORIA | |
|---|---|
| **CARGO** | **NOMBRE** |
| DIRECTOR DE CONSULTORÍA | DAVID DELGADO R. |
| ESPECIALISTA ESTRUCTURAL | WILSON ELECTO MORENO |
| ESPECIALISTA EN GEOTECNIA | ALFONSO URIBE SARDIÑA |
| ESPECIALISTA HIDRÁULICO | RAFAEL ORLANDO ORTIZ |

| PERSONAL INTERVENTORIA | |
|---|---|
| **CARGO** | **NOMBRE** |
| COORDINADOR DE INTERVENTORIA | JORGE LUIS PANADER |
| ARQUITECTO DE APOYO | YUDY QUINTERO |
| ESPECIALISTA ESTRUCTURA | JAIRO MESA |
| ESPECIALISTA EN RIESGO/GEOTECNIA | CARLOS SUTA |

ALCALDIA MAYOR BOGOTA D.C Secretaria EDUCACION

# CONSORCIO JCB 05 129 NIT.901.351.430-8

**INFORME EJECUTIVO MENSUAL No. 6**
CONTRATO DE INTERVENTORIA 1242137 DE 2019

BOGOTA

| PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL | 24 de octubre de 2020 | Y | EL | 23 de noviembre de 2020 |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| INGENIERO ELÉCTRICO | RICARDO ALDANA PIRAJAN | ESPECIALISTA HIDRÁULICO Y DE GAS | JUAN PABLO SANTANA |
| ESPECIALISTA AMBIENTAL | OSCAR JAVIER FORIGUA | INGENIERO ESTUDIOS ELÉCTRICOS | GIOVANNI RONCANCIO |
| ASESOR EN PAISAJISMO | DIANA WIESNER CEBALLOS | INGENIERO AMBIENTAL | GERMAN CAMILO TORRES |
| INGENIERO MECÁNICO | TOMAS URIBE RUEDA | ESPECIALISTA BIOCLIMATICA | MARGARITA ROMERO |
| INGENIERO DE COSTOS PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN | JORGE HERNANDO GONZALEZ | PROFESIONAL DE COSTOS Y PRESUPUESTO | MIGUEL ANGEL RANGEL |
| ASESOR BIOCLIMÁTICO | NATALIA LUCILA MEDINA | ABOGADO | MARCO MOSQUERA |
| PROFESIONAL DE APOYO | GIULIANO DE VECHHIS P | TOPOGRAFO | NELSON SANCHEZ |

**4.7 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS:**

Durante el presente periodo no se presentaron suspensión o prorrogas a los Contratos de Consultoría ni de Interventoría.

**4.8 ASPECTOS TECNICOS:**

**LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO**

El estudio se encuentra recibido y aprobado por parte de la Interventoría.

**ESTUDIO DE SUELOS**

El estudio se encuentra recibido y aprobado por parte de la Interventoría. (nov/19/2020)

**DISEÑO BIOCLIMATICO**

Fueron devueltas observaciones por parte de la Interventoria, se espera la entrega de observaciones.

**DISEÑO ESTRUCTURAL**

A la fecha no se ha entregado el informe por parte del Consultor

**DISEÑO AMBIENTAL**

Fue recibido el informe de silvicultura con las observaciones de interventoria subsanadas.

**DISEÑO ELECTRICO**

Se encuentran en revision por parte de la Interventoría.

**DISEÑO HIDRO-SANITARIO**

Se encuentran en revision por parte de la Interventoría.

**TRAMITES ANTE ENTIDADES**

| CONSULTA | ENTIDAD | ESTADO |
|---|---|---|
| **FACTIBILIDAD EAAB** | **EAAB** | Ante la imposibilidad de exdición del documento por parte de la EAAB, fue radicado derecho de petición. (18/nov/2020) |

RADICACION PROYECTO EN CURADURIA: La SED, informa que debe cumplirse con el radicado del proyecto ante la Curaduría Urbana No. 2 en el tiempo establecido, toda vez que de no cumplir con los tiempos, el turno de asignación de Curaduría podría entregarse a otro proyecto y esto demandaría un tiempo adicional al proyecto que seria imputable al Consultor por la demora en la entrega de los diseños.

**4.9 FINANCIEROS**:

Se tramitó el 5to Pago Mensual, al Contrato de Interventoría.

La SED solicita al contratista radicar la documentacion necesaria para el tramite del pago No. 2,el plazo maximo de radicación es 10 de dic/2020

2. El segundo pago será del 20% del valor inicial del contrato, a la realización entrega y recibo a satisfacción de los siguientes productos:
   - 2.1 Estudio de suelos (informe con recomendaciones del tipo de cimentación y anexos con los resultados de laboratorio).
   - 2.2 Anteproyecto Arquitectónico Ajustado
   - 2.3 Levantamiento Topográfico Definitivo
   - 2.4 Predimensionamiento Estructural
   - 2.5 Factibilidad y disponibilidad de servicios públicos y datos técnicos

**INTERVENTOR**

**ARQ. YUDY QUINTERO**
**CONSORCIO JCB-05-129**

| | FORMATO ACTA COMITÉ DE SEGUIMIENTO | ACTA No. 16 |
|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **1. FECHA** | 27 de octubre de 2020 | **2. ACTA No.** | 16 | **DEL** 2/10/2020 | **AL** 27/10/2020 |
| **2. NOMBRE EQUIPAMIENTO:** | LA PAZ | **3. DIRECCIÓN EQUIPAMIENTO:** | CRA 69 No. 9C-52 BARRIO MARSELLA - LOCALIDAD 08 DE KENNEDY- BOGOTÁ D.C. | | |

**A. DATOS GENERALES**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5. CONTRATO CONSULTORIA No:** | 1247705 | **6. FECHA:** | 31 | 12 | 2019 | **7. CONTRATISTA** | DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S |
| **8. CONTRATO INTERVENTORÍA No:** | 1242137 | **9. FECHA:** | 31 | 12 | 2019 | **10. CONTRATISTA** | CONSORCIO JCB -05-129 |
| **11. SUPERVISOR SED** | **ARQ. LUZ ADRIANA SANTOS** | | | | | | |

**B. PARTICIPANTES**

| No. | NOMBRE | CARGO |
|---|---|---|
| 1 | ARQ. LUZ ADRIANA SANTOS | SUPERVISION - SED |
| 2 | ARQ. DAVID DELGADO | CONSULTOR |
| 3 | ARQ. GIULIANO DE VECCHIS | CONSULTOR - PROFESIONAL DE APOYO |
| 4 | ARQ. JAIME ORLANDO ACOSTA | INTERVENTORIA |
| 5 | ARQ. YUDY QUINTERO | INTERVENTORIA - ARQUITECTO DE APOYO |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |

**C. LECTURA ACTA ANTERIOR Y POSIBLES OBSERVACIONES A LA MISMA**

**D. PRESENTACIÓN DE INFORME AVANCE SEMANAL DE LA CONSULTORÍA**

**E. VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS PACTADOS SEGÚN ACTA ANTERIOR**

| COMPROMISO PACTADO | RESPONSABLE | FECHA PLAZO EJECUCIÓN | FECHA EJECUCIÓN | DÍAS AVANCE/ATRASO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |

**F. DESARROLLO DEL ACTA**

| | |
|---|---|
| 1 | Con el propósito de dar respuesta al Derecho de Petición interpuesto por la Comunidad ante el DADEP, es especial con la solicitud de " *un estudio basado en evitar el deterioro del medio ambiente, no mas tala de arboles, las aves que nos rodean se quedan sin nidos y la disminución de la calidad de aire para todos lo que residimos.* ", la SED solicita verificar el alcance del estudio relacionado con el impacto ambiental y silvicultura, así como establecer si es necesario ampliar el alcance del mismo. |
| | Se informa por parte del Consultor que desde el diseño del proyecto se busco garantizar la mayor iluminación de las construcciones aledañas. |
| | EL Consultor manifiesta que verificará el tipo de estudio a realizar, así como del profesional idóneo para realizarlo. El nuevo estudio estaría relacionada con un Estudio de Avifauna o Anidado. |
| | Se aclara por parte de la interventoría que el estudio de Anidado incluye la evolución del tipo de aves en el sector, la clasificación de las especies, la cantidad y numero de nidos y el control de especies. |
| | El consultor presentará una propuesta teniendo en cuenta el alcance el informe de acuerdo con la solicitud presentada en el derecho de petición. |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

**G. DECISIONES TOMADAS**

**H. COMPROMISOS PACTADOS PRESENTE ACTA**

| COMPROMISO PACTADO | RESPONSABLE | FECHA PLAZO EJECUCIÓN |
|---|---|---|
| | | |
| | | |

**I. PRÓXIMA REUNIÓN**

| FECHA | 9 | noviembre | 2020 |
|---|---|---|---|

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, en Bogotá, D.C.

**YUDY QUINTERO CAMARGO**
*REPRESENTANTE LEGAL- CONSORCIO JCB-05-129*
**INTERVENTORIA**

**DAVID DELGADO RODRIGUEZ**
*REPRESENTANTE LEGAL - DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S*
**CONSULTOR**

**LUZ ADRIANA SANTOS**
**APOYO A LA SUPERVISION - SED**

Original SED
Copia: Interventor
Copia: Contratista

| | FORMATO ACTA COMITÉ DE SEGUIMIENTO | ACTA No. 17 |
|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **1. FECHA** | 9 de noviembre de 2020 | **2. ACTA No.** | 17 | **DEL** 28/10/2020 | **AL** 9/11/2020 |
| **2. NOMBRE EQUIPAMIENTO:** | LA PAZ | **3. DIRECCIÓN EQUIPAMIENTO:** | CRA 69 No. 9C-52 BARRIO MARSELLA - LOCALIDAD 08 DE KENNEDY- BOGOTÁ D.C. | | |

**A. DATOS GENERALES**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5. CONTRATO CONSULTORIA No:** | 1247705 | **6. FECHA:** | 31 | 12 | 2019 | **7. CONTRATISTA** | DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S |
| **8. CONTRATO INTERVENTORÍA No:** | 1242137 | **9. FECHA:** | 31 | 12 | 2019 | **10. CONTRATISTA** | CONSORCIO JCB -05-129 |
| **11. SUPERVISOR SED** | **ARQ. LUZ ADRIANA SANTOS** | | | | | | |

**B. PARTICIPANTES**

| No. | NOMBRE | CARGO |
|---|---|---|
| 1 | ARQ. LUZ ADRIANA SANTOS | SUPERVISION - SED |
| 2 | ARQ. DAVID DELGADO | CONSULTOR |
| 3 | ARQ. GIULIANO DE VECCHIS | CONSULTOR - PROFESIONAL DE APOYO |
| 4 | ARQ. JAIME ORLANDO ACOSTA | INTERVENTORIA |
| 5 | ARQ. YUDY QUINTERO | INTERVENTORIA - ARQUITECTO DE APOYO |
| 6 | ING ALFONSO URIBE | ESPECIALISTA GEOTECNIA - CONSULTOR |
| 7 | ING. CARLOS SUTA | ESPECIALISTA GEOTECNIA - INTERVENTORIA |
| 8 | | |

**C. LECTURA ACTA ANTERIOR Y POSIBLES OBSERVACIONES A LA MISMA**

**D. PRESENTACIÓN DE INFORME AVANCE SEMANAL DE LA CONSULTORÍA**

**E. VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS PACTADOS SEGÚN ACTA ANTERIOR**

| COMPROMISO PACTADO | RESPONSABLE | FECHA PLAZO EJECUCIÓN | FECHA EJECUCIÓN | DÍAS AVANCE/ATRASO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |

**F. DESARROLLO DEL ACTA**

| | |
|---|---|
| 1 | Con el propósito de aclarar las observaciones presentadas por la Interventoría al Estudio de Suelos, se expone por parte del Ing. Suta las observaciones notificadas mediante comunicado escrito. |
| | Las mismas hacen referencia a la diferencia entre la cantidad y profundidad de algunos de los apiques propuestos por el ing. Uribe. |
| | Al respecto el Especialista de la Consultoría manifiesta que si bien se realizaron un numero menor de apiques, los mismos cumplen con la cantidad establecida en la norma técnica. |
| | De la misma forma se aclara que con relación a las profundidades, las presentadas en el estudio resultaron ser mas profundas, como consecuencia de las características del terreno que se encontraron en el momento de realizar las tomas en campo. |
| | Al respecto la Interventoría solicita que las mismas explicaciones dadas por el Ing. Uribe, sean consignadas en el estudio de suelos, toda vez que en el mismo no es claro porque el numero de apiques y sus profundidades son diferentes de las aprobadas por la Interventoría en el estudio preliminar. |
| 2 | La SED solicita que se presente un informe técnico acompañado de un registro fotográfico, en donde se evidencie que los puntos en los cuales se realizaron la toma de muestras de los estudios de suelos, fueron cubiertos debidamente. |
| | Lo anterior teniendo en cuenta que se ha presentado quejas por parte de la comunidad, quienes manifiestan que los mismos no fueron dejados en las mismas condiciones y pueden generar accidentes a la comunidad. |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

**G. DECISIONES TOMADAS**

**H. COMPROMISOS PACTADOS PRESENTE ACTA**

| COMPROMISO PACTADO | RESPONSABLE | FECHA PLAZO EJECUCIÓN |
|---|---|---|
| | | |
| | | |

**I. PRÓXIMA REUNIÓN**

| FECHA | 12 | noviembre | 2020 |
|---|---|---|---|

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, en Bogotá, D.C.

**YUDY QUINTERO CAMARGO**
*REPRESENTANTE LEGAL- CONSORCIO JCB-05-129*
**INTERVENTORÍA**

**DAVID DELGADO RODRIGUEZ**
*REPRESENTANTE LEGAL - DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S*
**CONSULTOR**

**LUZ ADRIANA SANTOS**
**APOYO A LA SUPERVISION - SED**

Original SED
Copia: Interventor
Copia: Contratista

| | FORMATO ACTA COMITÉ DE SEGUIMIENTO | ACTA No. 18 |
|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **1. FECHA** | 12 de noviembre de 2020 | **2. ACTA No.** | 18 | **DEL** 10/11/2020 | **AL** 12/11/2020 |
| **2. NOMBRE EQUIPAMIENTO:** | LA PAZ | **3. DIRECCIÓN EQUIPAMIENTO:** | CRA 69 No. 9C-52 BARRIO MARSELLA - LOCALIDAD 08 DE KENNEDY- BOGOTÁ D.C. | | |

**A. DATOS GENERALES**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5. CONTRATO CONSULTORIA No:** | 1247705 | **6. FECHA:** | 31 | 12 | 2019 | **7. CONTRATISTA** | DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S |
| **8. CONTRATO INTERVENTORÍA No:** | 1242137 | **9. FECHA:** | 31 | 12 | 2019 | **10. CONTRATISTA** | CONSORCIO JCB -05-129 |
| **11. SUPERVISOR SED** | **ARQ. LUZ ADRIANA SANTOS** | | | | | | |

**B. PARTICIPANTES**

| No. | NOMBRE | CARGO |
|---|---|---|
| 1 | ARQ. LUZ ADRIANA SANTOS | SUPERVISION - SED |
| 2 | ARQ. DAVID DELGADO | CONSULTOR |
| 3 | ARQ. GIULIANO DE VECCHIS | CONSULTOR - PROFESIONAL DE APOYO |
| 4 | ARQ. JAIME ORLANDO ACOSTA | INTERVENTORIA |
| 5 | ARQ. YUDY QUINTERO | INTERVENTORIA - ARQUITECTO DE APOYO |
| 6 | ING OSCAR FORIGUA | ESPECIALISTA AMBIENTAL- CONSULTOR |
| 7 | ING. CAMILO TORRES | ESPECIALISTA GEOTECNIA - INTERVENTORIA |
| 8 | | |

**C. LECTURA ACTA ANTERIOR Y POSIBLES OBSERVACIONES A LA MISMA**

**D. PRESENTACIÓN DE INFORME AVANCE SEMANAL DE LA CONSULTORÍA**

**E. VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS PACTADOS SEGÚN ACTA ANTERIOR**

| COMPROMISO PACTADO | RESPONSABLE | FECHA PLAZO EJECUCIÓN | FECHA EJECUCIÓN | DÍAS AVANCE/ATRASO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |

**F. DESARROLLO DEL ACTA**

| | |
|---|---|
| 1 | Con el propósito de aclarar las observaciones presentadas por la Interventoría al Estudio de Silvicultura , se expone por parte del Ing. Torres las observaciones notificadas mediante comunicado escrito. |
| | Las mismas hacen referencia a la diferencia a la solicitud del formulario de compensación que se menciona en el informe pero que no se adjunta, y de las acciones de compensación a realizar. |
| | De la misma forma se solicita dejar manifiesto en el estudio, la obligación de retiro de los residuos que queden una vez se realice las actividades de poda o traslado. |
| 2 | Con relación al informe de Anidado, el Consultor pregunta por lo parámetros del estudio y los profesionales que se necesitan para la ejecución de la actividad, lo anterior con el propósito de presentar una propuesta del nuevo estudio. |
| | La Interventoría solicita verificar que el nuevo estudio no se encuentre contemplado dentro del alcance inicial del contrato y que el mismo es un complemento necesario para cubrir los requisitos de la comunidad. |
| 2 | Con relación a la propuesta ambiental, la interventoría solicita: Analizar el impacto ambiental de las especies que se talen en cuanto a los cambios climáticos que se puedan generar, realizar el análisis de especies , anidado en los arboles que se van a talar y como mitigar ese impacto. |
| | Además se debe tener en cuenta que la propuesta no reduzca la temperatura ambiente y la oxigenación de la zona, ya que no se puede sacrificar un beneficio por otro. |
| | Se debe verificar que si se proponen plantar nuevas especies, éstas deben cumplir con el mismo objetivo de las que se encuentran en el sector. |
| | AL respecto el Consultor manifiesta que dentro del diseño se tienen previsto la implementación de jardines con el fin de mejorar la calidad. Igualmente se busca mitigar el impacto de reemplazar las áreas verdes por área construida. |
| | La Interventoría al respecto manifiesta que se debe separar los beneficios de los niños de los beneficios de la comunidad, por lo que los dos aspectos resultan igual de importantes se deben atender de la misma forma, por lo que con el estudio de silvicultura se debe demostrar la mejora para la comunidad |
| | El Ing. Forigua manifiesta que parte de los arboles que serán podados presentan de acuerdo con la inspección, deterioro por la edad de los mismos, presentan inclinaciones y además están en riesgo de caída. |
| | LA interventoría manifiesta que se debe analizar en el plan de manejo ambiental, el análisis del impacto de movilidad que el proyecto generara en el sector. |

**G. DECISIONES TOMADAS**

Se tendrán en cuenta las observaciones presentadas y se realizará el ajuste al Estudio de Silvicultura.

**H. COMPROMISOS PACTADOS PRESENTE ACTA**

| COMPROMISO PACTADO | RESPONSABLE | FECHA PLAZO EJECUCIÓN |
|---|---|---|
| | | |
| | | |

**I. PRÓXIMA REUNIÓN**

| FECHA | 18 | noviembre | 2020 |
|---|---|---|---|

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, en Bogotá, D.C.

**YUDY QUINTERO CAMARGO**
*REPRESENTANTE LEGAL- CONSORCIO JCB-05-129*
**INTERVENTORIA**

**DAVID DELGADO RODRIGUEZ**
*REPRESENTANTE LEGAL - DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S*
**CONSULTOR**

**LUZ ADRIANA SANTOS**
**APOYO A LA SUPERVISION - SED**

Original SED
Copia: Interventor
Copia: Contratista

| | FORMATO ACTA COMITÉ DE SEGUIMIENTO | ACTA No. 19 |
|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **1. FECHA** | 18 de noviembre de 2020 | **2. ACTA No.** | 19 | **DEL** 13/11/2020 | **AL** 18/11/2020 |
| **2. NOMBRE EQUIPAMIENTO:** | LA PAZ | **3. DIRECCIÓN EQUIPAMIENTO:** | CRA 69 No. 9C-52 BARRIO MARSELLA - LOCALIDAD 08 DE KENNEDY- BOGOTÁ D.C. | | |

**A. DATOS GENERALES**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5. CONTRATO CONSULTORIA No:** | 1247705 | **6. FECHA:** | 31 | 12 | 2019 | **7. CONTRATISTA** | DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S |
| **8. CONTRATO INTERVENTORÍA No:** | 1242137 | **9. FECHA:** | 31 | 12 | 2019 | **10. CONTRATISTA** | CONSORCIO JCB -05-129 |
| **11. SUPERVISOR SED** | **ARQ. LUZ ADRIANA SANTOS** | | | | | | |

**B. PARTICIPANTES**

| No. | NOMBRE | CARGO |
|---|---|---|
| 1 | ARQ. LUZ ADRIANA SANTOS | SUPERVISION - SED |
| 2 | ARQ. DAVID DELGADO | CONSULTOR |
| 3 | ARQ. GIULIANO DE VECCHIS | CONSULTOR - PROFESIONAL DE APOYO |
| 4 | ARQ. JAIME ORLANDO ACOSTA | INTERVENTORIA |
| 5 | ARQ. YUDY QUINTERO | INTERVENTORIA - ARQUITECTO DE APOYO |
| 6 | ING. WILSON MORENO | ESPECIALISTA ESTRUCTURAL- CONSULTOR |
| 7 | ING. JAIRO MEZA | ESPECIALISTA ESTRUCTURAL - INTERVENTORIA |
| 8 | | |

**C. LECTURA ACTA ANTERIOR Y POSIBLES OBSERVACIONES A LA MISMA**

**D. PRESENTACIÓN DE INFORME AVANCE SEMANAL DE LA CONSULTORÍA**

**E. VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS PACTADOS SEGÚN ACTA ANTERIOR**

| COMPROMISO PACTADO | RESPONSABLE | FECHA PLAZO EJECUCIÓN | FECHA EJECUCIÓN | DÍAS AVANCE/ATRASO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |

**F. DESARROLLO DEL ACTA**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Presentación del proyecto Estructural: El especialista Estructural del Consultor realiza la presentación general del proyecto | | | |
| | Aspectos Generales: El proyecto esta compuesto por 6 módulos que se acomodan a la tipología de la Estructura. E | | | |
| | Datos Generales: Cubierta en placa, con sistema estructural de pórticos en concreto, cimentación profunda con pilotes pre excavados (h=29 ml) | | | |
| | CONSIDERACIONES POR MODULO | | | |
| | Modulo 1 | 1 sótano y 3 pisos, vigas con placa intermedia | Modulo 2 | 5 pisos mas cubierta, 1 piso doble altura, placa maciza con vigas intermedias |
| | Modulo 3 | 6 pisos mas cubierta, cimentación con pilotes según recomendación de estudio de suelos | Modulo 4 | 6 pisos mas cubierta, se presenta doble altura |
| | Modulo 5 | 2 pisos con doble altura | Modulo 6 | Escalera de acceso a plazoleta |
| 2 | La interventoría solicita presentar los diseños del tanque de aguas lluvias y tanque de almacenamiento, así como las placa de la canchas que se localiza en el ultimo piso y del cerramiento | | | |
| | La interventoría solicita la entrega de las memorias de calculo del proyecto, ya que dentro de la información entregada quedo pendiente. | | | |
| | El Consultor manifiesta que hará entrega parcial de los diseños para el 23 de nov y la final durante la 1ra semana de diciembre. | | | |
| | La SED, informa que debe cumplirse con el radicado del proyecto ante la Curaduría Urbana No. 2 en el tiempo establecido, toda vez que de no cumplir con los tiempos, el turno de asignación de Curaduría podría entregarse a otro proyecto y esto demandaría un tiempo adicional al proyecto que seria imputable al Consultor por la demora en la entrega de los diseños. | | | |

**G. DECISIONES TOMADAS**

Cumplir con la entrega del diseño estructural a mas tardar la 1ra semana de diciembre.

**H. COMPROMISOS PACTADOS PRESENTE ACTA**

| COMPROMISO PACTADO | RESPONSABLE | FECHA PLAZO EJECUCIÓN |
|---|---|---|
| | | |
| | | |

**I. PRÓXIMA REUNIÓN**

| FECHA | 27 | noviembre | 2020 |
|---|---|---|---|

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, en Bogotá, D.C.

**YUDY QUINTERO CAMARGO**
*REPRESENTANTE LEGAL- CONSORCIO JCB-05-129*
**INTERVENTORÍA**

**DAVID DELGADO RODRIGUEZ**
*REPRESENTANTE LEGAL - DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S*
**CONSULTOR**

**LUZ ADRIANA SANTOS**
**APOYO A LA SUPERVISION - SED**

Original SED
Copia: Interventor
Copia: Contratista

ALCALDIA MAYOR BOGOTA D.C Secretaria EDUCACION

# CONSORCIO JCB 05 129 NIT.901.351.430-8

**INFORME EJECUTIVO MENSUAL No. 6**
CONTRATO DE INTERVENTORIA 1242137 DE 2019

BOGOTA

| PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL | 24 de octubre de 2020 Y EL | 23 de noviembre de 2020 |
|---|---|---|

## RENDERS PROYECTO











Bogotá D.C., 27 de **OCTUBRE** de **2020** **074-BTA-YQC**

Señores:
**SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL**
ARQ. LUZ ADRIANA SANTOS
SUPERVISORA SED
Ciudad

**Referencia: CONTRATO DE INTERVENTORIA N. 1242137 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019** *"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCION DE LICENCIAS DE CONSTRUCCION EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO, JUNTO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE TRES COLEGIOS NUEVOS EN LOS PREDIOS DENOMINADOS HIPOTECHO, LA PAZ, Y BOITA UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE KENEEDY DEL DISTRITO CAPITAL.*

**Asunto: CORDIS E-2020-112654 – CONTRATO DE CONSULTORÍA Nº 1247705 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019**

Cordial saludo,

En atención a la solicitud presentada el día de hoy vía email, con relación al comunicado CORDIS E-2020-112654 emitido por el Minambiente, la interventoría se permite manifestar:

1. El 31 de diciembre de 2019, se suscribió Contrato de Consultoría No. 1247705 con la firma DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S, cuyo objeto es ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO, JUNTO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN COLEGIO NUEVO EN EL PREDIO DENOMINADO LA PAZ, LOCALIDAD 08 KENNEDY DEL DISTRITO CAPITAL.

2. Que dicho predio objeto de la consultoría se localiza en la Carrera 69 No. 9C-52, se considera un Bien de Uso Público y es de propiedad del Distrito Capital.

3. Que mediante Acta de Entrega No. 19-15 de fecha 30/sep/2015, el DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA DEFENSORIA DEL ESPACIO PUBLICO realizo la entrega el predio a la SECRETARIA DE EDUCACION DEL DISTRITO, con el fin de atender la demanda de cobertura escolar y déficit de infraestructura física.

4. Dentro de los lineamientos establecidos por DADEP, se estableció que el predio corresponde a área de cesión con destino a demanda comunal, específicamente infraestructura escolar

5. De acuerdo con el análisis realizado por el Consultor y aprobado por la SED, se estableció que el proyecto a desarrollar tendría una cobertura de 1.060 estudiantes, distribuidos desde preescolar hasta secundaria.

6. El desarrollo del objeto contractual se encuentra en etapa de Anteproyecto y el mismo cumple con los parámetros Arquitectonicos, Estructurales y Urbanos, de acuerdo con la normativa y parámetros establecidos contractualmente y que son de carácter tanto distrital como nacional.

7. Que dentro del desarrollo del proyecto se han considerado cada una de las variables que garanticen la calidad de vida, tanto de la población educativa como de la comunidad del sector, por lo que desde el diseño del proyecto se consideran aspectos de vital importancia como lo son el ambiental, el silvicultural y paisajístico, que permitan generar el mínimo impacto negativo posible.

8. Finalmente el diseño arquitectónico del proyecto logra mantener un correcto manejo de las zonas de aislamiento, conforme se establece en normas urbana, permitiendo que las construcciones aledañas no se vean afectadas en su calidad de vida y garantizando que las mismas contaran con ventilación e iluminación natural.

Cordialmente,



**Arq. YUDY O. QUINTERO CAMARGO**
**CONSORCIO JCB 05 129**

# CONSORCIO JCB 05 129 NIT.901.351.430-8

Bogotá D.C.,27 de Octubre de 2020 **075-BTA-YQC**

Señores:
**DAVID DELGADO ARQUITECTOS SAS**
CRA 4 #26B-20
Ciudad

**Referencia: CONTRATO DE INTERVENTORIA N. 1242137 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019** *"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCION DE LICENCIAS DE CONSTRUCCION EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO, JUNTO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE TRES COLEGIOS NUEVOS EN LOS PREDIOS DENOMINADOS HIPOTECHO, LA PAZ, Y BOITA UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE KENEDDY DEL DISTRITO CAPITAL.*

**Asunto: OBSERVACIONES ESTUDIO DE SUELOS – SEGUNDA REVISION**

Cordial saludo,

Revisada por la Interventoría el documento adjunto al comunicado OFIC-ADM-COLPAZ-051, mediante el cual se da respuesta a las observaciones presentadas en nuestro comunicado 069-BTA-YQC, nos permitimos adjuntar a la presente el reporte actualizado de las observaciones emitida por nuestro Especialista para que subsanen las mismas y se presente el estudio nuevamente para revisión y aprobación por parte de la Interventoría.

Cordialmente,



**ARQ. YUDY O. QUINTERO CAMARGO**
**CONSORCIO JCB 05 129**

ADJUNTO: OBSERVACIONES AL ESTUDIO DE SUELOS

Bogotá D.C., 24 de septiembre de 2020

**Señores** **GEO-CONS-1110-2020**
**CONSORCIO JCB 05 129**
**Arq. YUDY QUINTERO**
**Director de Interventoría**
Bogotá D.C.

**Referencia:** **Interventoría al contrato de Consultoría No. 1247705 - 2019 cuyo objeto es la "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO, JUNTO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN COLEGIO NUEVO EN EL PREDIO DENOMINADO LA PAZ, LOCALIDAD 08 KENNEDY DEL DISTRITO CAPITAL, SUSCRITO ENTRE LA SED Y DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S"**

Asunto: Interventoría – Observaciones al Estudio de Suelos Colegio La Paz, Bogotá D.C.

Respetados Señores:

Por medio de la presente se hace entrega de las observaciones al estudio de suelos para el proyecto de la referencia, el cual fue presentado por la Firma ALFONSO URIBE Y CIA S.A., representada por el Ingeniero Alfonso Uribe, la siguientes son las observaciones al estudio de suelos:

De acuerdo con el alcance técnico, el cual se presenta a continuación se realiza la revisión del producto entregado:

1. **Se recuerda que el estudio debe cumplir completamente con el Numeral H.2.2.2 donde la norma NSR-10 donde se definen los Alcances de los estudios geotécnicos definitivos.** El estudio No cumple.

2. **El Contratista deberá realizar el estudio de suelos para el proyecto, para investigar y definir las propiedades geomecánicas y de deformabilidad del suelo de fundación, que evalúe el estado de interacción suelo-estructura y entregue las recomendaciones para su cimentación en el diseño estructural; igualmente, se deberán investigar las condiciones de**

**consolidación de las estructuras vecinas y su interacción con la futura construcción de las obras. El Contratista deberá considerar, pero sin limitarse a ello, la realización de sondeos, pruebas de campo y laboratorio, análisis geotécnico y recomendaciones, incluyendo como mínimo las pruebas que exige la NSR – 10.**

La consultoría presento en el Oficio No. OFIC-ADM-COLPAZ-031, un plan de exploración el cual no cumple en su totalidad. Tal como se puede observar en el siguiente párrafo y en la tabla presentada en el informe. Estos cambios no fueron informados a la Interventoría para su estudio y correspondiente aprobación o rechazo.

Bogotá D.C., Julio 27 de 2020

Señores:
**DAVID DELGADO ARQUITECTOS**
**Atn. Arq. Giuliano De Vecchis**
Ciudad

**REF.: AUS-20168 COLEGIO LA PAZ CARRERA 69 No. 9C-52**

Apreciados señores:

De acuerdo con la comunicación de la Firma Interventora del proyecto en referencia de fecha Julio 24 de 2020, se acepta la observación establecida por el Especialista en Geotecnia así:

***"Según el numeral H.3.2.5 profundidad de los sondeos, se debe revisar los siguientes criterios que según los literales d), g) y i), dará como resultado que de las 6 perforaciones dos deben ser de 28 a 29 m mínimo. Las profundidades de 6 sondeos deberán estar entre 12.5 y 14.5 m. Se debe considerar de la misma forma el criterio del espesor del relleno que se pueda presentar".***

Las perforaciones cumplirán con lo establecido en el párrafo anterior.

Estaremos atentos a resolver cualquier inquietud.

Atentamente,

**ALFONSO URIBE SARDIÑA**

Copia del oficio entregado el dia 27 de julio

Es necesario aclarar que las longitudes de los sondeos de 35 m son un compromiso de la Consultoría, debido a que se plantea una alternativa en pilotes preexcavados, con una longitud de 29 m, y la norma solicita que se deben perforar 4 diámetros (diámetros entre 0.50 y 0.80 m) adicionales a la profundidad propuesta por el estudio de geotecnia.

Alfonso Uribe S. y cía. s.a.
Estudios de Suelos

AUS-20168

| No. Perforación | Coordenadas (m) | | Profundidad (m) |
|---|---|---|---|
| | Este | Norte | |
| P1 | 94593.7505 | 104255.5824 | 35 |
| P2 | 94603.7067 | 104281.9962 | 6 |
| P3 | 94618.2168 | 104319.3568 | 35 |
| P4 | 94626.1418 | 104341.2176 | 35 |
| P5 | 94630.1054 | 104327.1560 | 6 |
| P6 | 94643.5893 | 104328.7874 | 6 |
| P7 | 94651.4482 | 104308.3411 | 35 |
| P8 | 94632.1606 | 104306.4080 | 6 |
| P9 | 94632.1006 | 104264.2668 | 6 |
| P10 | 94619.7848 | 104272.2504 | 35 |
| P11 | 94620.3813 | 104237.2985 | 35 |
| P12 | 94617.1470 | 104294.4435 | 6 |
| P13 | 94630.3290 | 104279.9775 | 6 |
| P14 | 94644.6886 | 104296.4398 | 6 |

En el cuadro se observa que las perforaciones P2, P5, P6, P8, P9, P12, P13 Y P14 quedaron de 6.0 m de profundidad, lo cual discrepa de lo acordado durante la fase preliminar en varias reuniones que se llevaron a cabo.

En la respuesta presentada en el oficio No. OFIC-ADM-COLPAZ-051, se aclara lo realizado en terreno durante la fase de exploración, pero la norma es clara y 5 de los sondeos no cumplen con lo requerido por Norma NSR-10, por esta razón el documento sigue sin cumplir. Esta observación fue atendida parcialmente.

Se deberá presentar un análisis de asentamientos y desplazamientos generados por la nueva edificación, para identificar las condiciones de consolidación de las estructuras vecinas y su interacción con la futura construcción de las obras. Este análisis no se observa en el estudio de suelos entregado. Esta observación no fue atendida.

3. **Perforación con equipo mecánico percusión y lavado en la profundidad y cantidad que exige la NSR – 10. Límites de Atterberg, líquido y plástico Humedad natural.**
   **Compresión inconfinada en material cohesivo sobre muestra inalterada.**
   **Peso Unitario muestras de suelos (con o sin parafina).**

En el anexo C, ensayos de laboratorio, se presentan 4 tablas de resumen de ensayos de laboratorio, se solicita al consultor dejar solo una tabla de resumen ya que esto genera confusiones. Esta observación fue atendida parcialmente.

4. **Antes de iniciar las actividades de exploración y perforación, el Contratista presentará para aprobación del Interventor el programa de exploración de campo y ensayos de laboratorio, de acuerdo con lo exigido en la NSR 10, el cual debe contener como mínimo las pruebas y ensayos antes indicadas y los demás que se consideren necesarios para lograr el objeto del estudio. Igualmente, los métodos, procedimientos y metodología de diseño, deberán ser aprobados por la Interventoría. Sin esta aprobación, no se podrá dar**

**inicio a la elaboración de los diseños, siendo responsabilidad del Contratista cualquier atraso por este motivo.**

Esta actividad fue realizada, pero en el proceso de perforación de campo, la consultoría no cumplió con lo acordado, se considera que se debe justificar de forma adecuada por qué realizo los cambios sin una previa aprobación.

5. **El Contratista deberá presentar como mínimo tres (3) alternativas de cimentación con sus respectivos análisis de costo beneficio para evaluación y aprobación por parte de la Interventoría y de la SED.**

El consultor aclaro las tres alternativas analizadas. Esta observación fue atendida.

- **El trabajo de laboratorio deberá comprender como mínimo, los siguientes ensayos y cualquier otro que este incluido en la NSR – 10.**
  **Prueba de identificación y clasificación: Humedad natural, límites de Atterberg y peso específico de sólidos.**
  **Prueba de resistencia al corte. Comprensión inconfinada.**
  **Prueba de compresibilidad: Consolidación Evaluación del potencial expansivo, controlada y libre, en caso de que se detecten suelos expansivos.**

En el informe se presentan los resultados de los ensayos a muestras inalteradas y los resultados de los ensayos de corte directo y consolidación. No se realizaron ensayos de expansión controlada y libre. Esta observación fue atendida parcialmente.

Como conclusión se tiene que el estudio de suelos NO cumple, se recomienda dar alcance completo al anexo técnico en los términos de referencia del proyecto.

Atentamente,

**Ing. CARLOS SUTA MSc.**
**Ingeniero Civil**
**Magister en Ingeniería Civil – Geotecnia**

# CONSORCIO JCB 05 129 NIT.901.351.430-8

Bogotá D.C.,30 de Octubre de 2020 **076-BTA-YQC**

Señores:
**DAVID DELGADO ARQUITECTOS SAS**
CRA 4 #26B-20
Ciudad

**Referencia: CONTRATO DE INTERVENTORIA N. 1242137 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019** *"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCION DE LICENCIAS DE CONSTRUCCION EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO, JUNTO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE TRES COLEGIOS NUEVOS EN LOS PREDIOS DENOMINADOS HIPOTECHO, LA PAZ, Y BOITA UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE KENEDDY DEL DISTRITO CAPITAL.*

**Asunto:** **OBSERVACIONES ESTUDIO SILVICULTURAL – CONTRATO DE CONSULTORÍA Nº 1247705 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019**

Cordial saludo,

Revisada por la Interventoría el estudio silvicultural y el inventario de individuos, se evidencia que está bien relacionado y con las características de cada individuo, sin embargo se enuncian tratamientos de tala para ciertos árboles donde no se incluye un plan de compensación, por lo que se solicita la presentación del mismo.

Adicional a lo anterior se deben establecer las medidas de disposición final de los residuos generados por la tal y la poda de los individuos arbóreos.

La interventoría solicita se subsanen las mismas y se presente el estudio nuevamente para revisión y aprobación.

Cordialmente,



**ARQ. YUDY O. QUINTERO CAMARGO**
**CONSORCIO JCB 05 129**

# CONSORCIO JCB 05 129 NIT.901.351.430-8

Bogotá D.C., 04 de **NOVIEMBRE** de **2020** **077-BTA-YQC**

Señores:
**SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL**
ARQ. LUZ ADRIANA SANTOS
SUPERVISORA SED
Ciudad

**Referencia: CONTRATO DE INTERVENTORIA N. 1242137 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019** *"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCION DE LICENCIAS DE CONSTRUCCION EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO, JUNTO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE TRES COLEGIOS NUEVOS EN LOS PREDIOS DENOMINADOS HIPOTECHO, LA PAZ, Y BOITA UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE KENEEDY DEL DISTRITO CAPITAL.*

**Asunto: COBRO ACTA PARCIAL No. 6 – CONTRATO DE INTERVENTORIA No. 1242137 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019**

Cordial saludo,

Adjunto a la presente los documentos que soportan el cobro del ACTA PARCIAL No.6, del Contrato de Interventoría No. 1242137 de 2019, y que corresponde al cobro de Costos fijos mensuales del QUINTO MES, por valor de OCHO MILLONES SETECIENTOS SESENTA MIL SETECIENTOS OCHENTA PESOS ($ 8.760.780,00)

1. Acta Parcial No. 6
2. Factura
3. Pago de Parafiscales Consorcio JCB-05-129 y Consorciados
4. Documento Consorcial
5. RIT
6. RUT
7. Resolución de Facturación
8. Certificación Bancaria
9. FURC página 1
   FURC página 2
10. Planilla JAIME ORLANDO ACOSTA
    Relación de aportes JAIME ORLANDO ACOSTA
11. Informe Mensual de Interventoría

Cordialmente,

**Arq. YUDY O. QUINTERO CAMARGO**
**CONSORCIO JCB 05 129**

ADJUNTO: LO ANUNCIADO

# CONSORCIO JCB 05 129 NIT.901.351.430-8

Bogotá D.C. 06 de Noviembre de 2020 **078-BTA-YQC**

Señores:
**DAVID DELGADO ARQUITECTOS SAS**
CRA 4 #26B-20
Ciudad

**Referencia: CONTRATO DE INTERVENTORIA N. 1242137 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019** *"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCION DE LICENCIAS DE CONSTRUCCION EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO, JUNTO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE TRES COLEGIOS NUEVOS EN LOS PREDIOS DENOMINADOS HIPOTECHO, LA PAZ, Y BOITA UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE KENEDDY DEL DISTRITO CAPITAL.*

**Asunto:** **SEGUNDO PAGO – CONTRATO DE CONSULTORÍA Nº 1247705 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019**

Cordial saludo,

Revisado el balance financiero del Contrato de Consultoría No. 1247705, a la fecha solo se ha realizado el cobro del PRIMER PAGO, solicitud presentada el 2/sep/2020.

| | | |
|---|---|---|
| **VALOR INICIAL :** | **$** | **1.226.021.553,00** |
| **ADICIONES** | $ | - |
| **VALOR ACTUALIZADO:** | $ | 1.226.021.553 |
| VALOR PAGADO: | $ | 367.806.466 |
| **VALOR POR PAGAR:** | $ | 858.215.087 |

De acuerdo con los registros, desde el pasado 19 de octubre de 2020, fue enviado el Poder a su Especialista Hidráulico para que en nombre de la Secretaría de Educación del Distrito realice trámites para factibilidad del servicio, para el Colegio La Paz.

Por todo lo anterior solicitamos se informe a esta interventoría los motivos por los cuales a la fecha no se tramitado el Segundo Pago del Contrato de Consultoría.

Cordialmente,



**ARQ. YUDY O. QUINTERO CAMARGO**
**CONSORCIO JCB 05 129**

# CONSORCIO JCB 05 129 NIT.901.351.430-8

Bogotá D.C.,06 de Noviembre de 2020 **079-BTA-YQC**

Señores:
**DAVID DELGADO ARQUITECTOS SAS**
CRA 4 #26B-20
Ciudad

**Referencia: CONTRATO DE INTERVENTORIA N. 1242137 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019** *"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCION DE LICENCIAS DE CONSTRUCCION EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO, JUNTO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE TRES COLEGIOS NUEVOS EN LOS PREDIOS DENOMINADOS HIPOTECHO, LA PAZ, Y BOITA UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE KENEDDY DEL DISTRITO CAPITAL.*

**Asunto: OBSERVACIONES PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL**

Cordial saludo,

Una vez realizada la revisión del Predimensionamiento Estructural presentado, nos permitimos adjuntar a la presente el listado de las observaciones emitida por nuestro Especialista para que subsanen las mismas y se presente el estudio nuevamente para revisión y aprobación por parte de la Interventoría.

Cordialmente,



**ARQ. YUDY O. QUINTERO CAMARGO**
**CONSORCIO JCB 05 129**

ADJUNTO: OBSERVACIONES ESPECIALISTA

JM-4320

Bogotá, noviembre 5 de 2020

Señores:
**CONSORCIO JCB05 129**
Arq. YUDY QUINTERO
Ciudad

**REF. COLEGIO LA PAZ**
**REVISIÓN PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL**

Cordial saludo,

Presentamos las observaciones a la revisión del predimensionamiento estructural del proyecto de la referencia.

1. **INFORMACIÓN RECIBIDA:** 1 plano de localización de estructuras y 10 planos del Módulo 1, 4 planos del Módulo 2, 6 planos del Módulo 3, 3 planos del Módulo 4 y 6 planos del Módulo 5.

2. **OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:** Preliminarmente podemos indicar que las dimensiones de columnas, pantallas y losas de entrepiso son apropiadas para las distancias entre apoyos y números de pisos de las edificaciones, sin embargo, para poder presentar el aval de la predimensión es indispensable contar con las memorias de cálculo que las validen. En estas memorias de cálculo se debe presentar los parámetros sísmicos, especificaciones de materiales, avalúo de cargas, análisis sísmico, verificación de derivas elásticas y del umbral de daño y diseño preliminar de elementos (puede ser el diseño directo que realiza el software).

   Aclaramos, que, si bien como parte de la revisión estructural realizaremos los respectivos modelos de corroboración, es necesario contar con la información solicitada de manera tal que podamos detectar posibles omisiones involuntarias (en caso de que ocurran), concertar criterios de diseño y realizar recomendaciones de optimización en caso de que sea posible. Por otra parte, al acordar los parámetros iniciales podremos contar con modelos que permitan obtener resultados con órdenes de magnitud similares.

3. **ALCANCE:** A través de estos comentarios se buscar dar cumplimiento a las recomendaciones consignadas en el *Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR*-10 sin que esto exonere al diseñador estructural de la responsabilidad civil que estos diseños conlleva.

Atentamente,



JAIRO ANDRÉS MEZA
Asesor Estructural de la Interventoría
M.P. 68202108602STD

# CONSORCIO JCB 05 129 NIT.901.351.430-8

Bogotá D.C.,11 de Noviembre de 2020 **080-BTA-YQC**

Señores:
**DAVID DELGADO ARQUITECTOS SAS**
CRA 4 #26B-20
Ciudad

**Referencia: CONTRATO DE INTERVENTORIA N. 1242137 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019** *"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCION DE LICENCIAS DE CONSTRUCCION EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO, JUNTO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE TRES COLEGIOS NUEVOS EN LOS PREDIOS DENOMINADOS HIPOTECHO, LA PAZ, Y BOITA UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE KENEDDY DEL DISTRITO CAPITAL.*

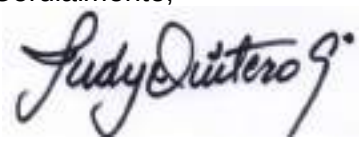
**Asunto:** **OBSERVACIONES No. 2 ESTUDIO SILVICULTURAL – CONTRATO DE CONSULTORÍA Nº 1247705 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019**

Cordial saludo,

Revisada la documentación presentada en respuesta a las observaciones realizadas por la interventoría, en la memoria técnica adjunta se indica lo que se hará con residuos provenientes de las talas, y tratamientos silviculturales. Sin embargo, en el formulario único toca el tema de diseño paisajístico de restauración ecológica, pero no hay acciones que obedezcan a un plan de compensación.

Por lo anterior se solicita realizar los ajustes solicitados y complementar con el plan solicitado.

Cordialmente,



**ARQ. YUDY O. QUINTERO CAMARGO**
**CONSORCIO JCB 05 129**

# CONSORCIO JCB 05 129 NIT.901.351.430-8

Bogotá D.C.,12 de Noviembre de 2020 **081-BTA-YQC**

Señores:
**DAVID DELGADO ARQUITECTOS SAS**
CRA 4 #26B-20
Ciudad

**Referencia: CONTRATO DE INTERVENTORIA N. 1242137 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019** *"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCION DE LICENCIAS DE CONSTRUCCION EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO, JUNTO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE TRES COLEGIOS NUEVOS EN LOS PREDIOS DENOMINADOS HIPOTECHO, LA PAZ, Y BOITA UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE KENEDDY DEL DISTRITO CAPITAL.*

**Asunto:** **OBSERVACIONES ESTUDIO SILVICULTURAL – CONTRATO DE CONSULTORÍA Nº 1247705 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019**

Cordial saludo,

Adjuntamos al presente comunicado informe con observaciones a subsanar del informe bioclimático presentado.

Por lo anterior se solicita realizar los ajustes solicitados y presentar nuevamente para revisión y aprobación de la interventoría.

Cordialmente,



**ARQ. YUDY O. QUINTERO CAMARGO**
**CONSORCIO JCB 05 129**

ADJUNTO: OBSERVACIONES DE INTERVENTORIA – ESTUDIO BIOCLIMATICO

OFIC-ADM-COLPAZ-054

Bogotá, 26 de octubre de 2020

Respetados señores
**CONSORCIO JCB 05 129**
**YUDY O. QUINTERO CAMARGO**
Calle 150 No. 16-56 Oficina 308-6

**Referencia:** Contrato de consultoría No. 1247705 - 2019 cuyo objeto es la elaboración de estudios y diseños requeridos para la obtención de licencias de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de urbanismo, junto con los permisos y aprobaciones necesarios para la construcción de un colegio nuevo en el predio denominado La Paz, localidad 08 Kennedy del Distrito Capital, suscrito entre la SED y David Delgado Arquitectos S.A.S.

**Asunto:** **Entrega de anteproyecto de presupuesto preliminar y programación de obra V1.**

Cordial saludo.

Por medio del presente comunicado, me permito hacer entrega del anteproyecto de presupuesto preliminar y programación de obra en su versión 1, para su revisión y evaluación.

Este primer reporte pretende establecer un orden de magnitud de costo directo. Teniendo en cuenta que el diseño estructural está en proceso de predimensionamiento y que los estudios de ingenierías eléctrica e hidrosanitaria están en sus fases iniciales, se aplicaron índices por m2 de algunos capítulos y unas cantidades estimadas de cimentación y estructura.

Teniendo en cuenta el estado de desarrollo del proyecto, se incluyó una provisión que cubra de manera preliminar el ajuste que se produciría por el avance que se genere en los estudios técnicos y el proceso de coordinación de los mismos, equivalente al 5% del costo preliminar obtenido.

Ante el envío de la información anteriormente relacionada, me suscribo al destinatario en función de lo que corresponda.

---

Atentamente,

ARQ. GIULIANO DE VECCHIS
Coordinador de Proyectos
DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S.


David Delgado Arquitectos S.A.S. Nit: 900539696-5 Carrera 16 No. 85-15 Oficina 302 Bogotá, Colombia
Teléfono: (57) (1) 7685353 Celular: (57) 3208015252
www.daviddelgadoarquitectos.com

OFIC-ADM-COLPAZ-055

Bogotá, 28 de octubre de 2020

Respetados señores
**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO**
**LUZ ADRIANA SANTOS CASTELLANOS**
Avenida El Dorado No. 66-63

**Referencia:** Radicado DADEP 202003010100341

**Asunto:** **Respuesta a traslado de peticiones formalizadas mediante radicado DADEP 20204000108402 con asunto "Respuesta a solicitud de información sobre la delimitación y estado actual del parque ubicado en la KR 68G con CL 9C".**

Cordial saludo.

Por medio del presente comunicado, la consultoría se permite proyectar la respuesta a los puntos designados como competencia de la SED en el marco de elaboración del oficio remisorio que se destaca en el asunto.

A manera de contextualización introductoria, se considera pertinente hacer una concisa descripción de los aspectos fundamentales del proceso de diseño. A su término, se procederá a consignar la respuesta a los puntos anteriormente relacionados.

Como consultores de la Secretaria de Educación del Distrito para el desarrollo de los diseños del Colegio La Paz, ubicado en la Carrera 69 No. 9C-52, nos parece fundamental tomar en cuenta las preocupaciones de la vecindad del proyecto. Desde el comienzo de la consultoría, ha sido una premisa de diseño reconocer las preexistencias para ajustarse de la mejor forma posible a éstas. Desde esa óptica, se ha ido conformando, de manera conjunta con la SED, un esquema de implantación, volumetría, tipología, forma y operación que logre dar respuesta a una serie de variables que hacen de este lote un complejo reto de composición. A la reducida área y a su condición entre medianeras, se suma la presencia de redes del acueducto al interior del predio, además de una inconveniente cercanía de volúmenes de vivienda que no previeron el aislamiento que debió dejarse contra el predio objeto de intervención. Por esta razón, en su momento, la consultoría junto con la Sociedad Colombiana de Arquitectos, entidad que ha fungido como asesor permanente del proceso, solicitó a la SED replantear la densidad poblacional del colegio. Se determinó, entonces, que era mejor pensar en una menor capacidad, pasando de 1.560 estudiantes al estado actual en el cual se contemplan 1.060, con el fin de reducir el área construida y el tráfico de personas.


David Delgado Arquitectos S.A.S. Nit: 900539696-5 Carrera 16 No. 85-15 Oficina 302 Bogotá, Colombia
Teléfono: (57) (1) 7685353 Celular: (57) 3208015252
www.daviddelgadoarquitectos.com



Vista del Aula polivalente desde el parque. Vista del comedor desde la vía.

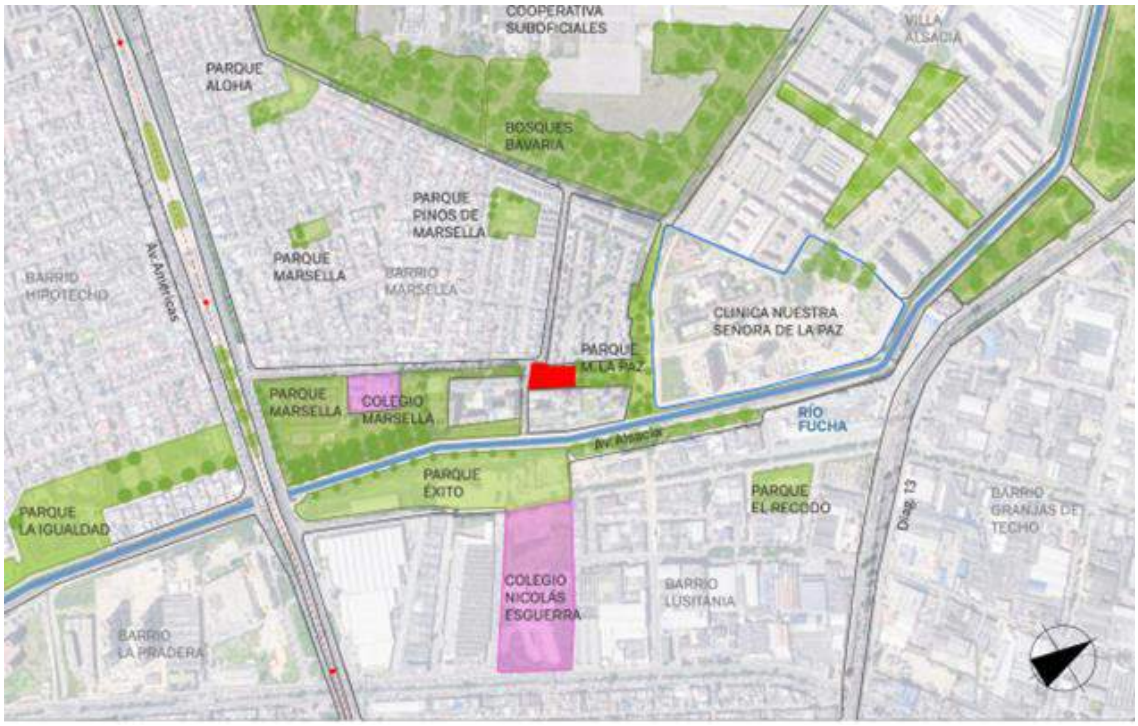
Ha sido siempre una búsqueda del proyecto respetar la vida del barrio e, incluso, mejorarla. Por esa razón, se ha pensado que los límites del colegio hacia el parque (por el costado norte) y hacia la vía (contra el costado) conformen espacios que puedan llegar a convertirse en parte de la vivencia urbana de los residentes en momentos en los que el colegio no se encuentre operando. De esta manera, el comedor y el aula polivalente ofrecen la opción de integrarse con su contexto inmediato. Se busca generar, entonces, un sistema de exclusas que habiliten el acceso desde afuera para que éstos puedan convertirse en espacios lúdicos, de encuentro y aprovechamiento de los vecinos. En adición, se espera que generen actividad en los espacios públicos existentes y que, por último, se articulen con espacios públicos nuevos como la plaza suroccidental, prevista por el colegio como lugar de llegada de los niños, pero también como espacio significativo para la vida cotidiana del barrio.



Comedor, plaza y aula polivalente como espacios para el barrio.



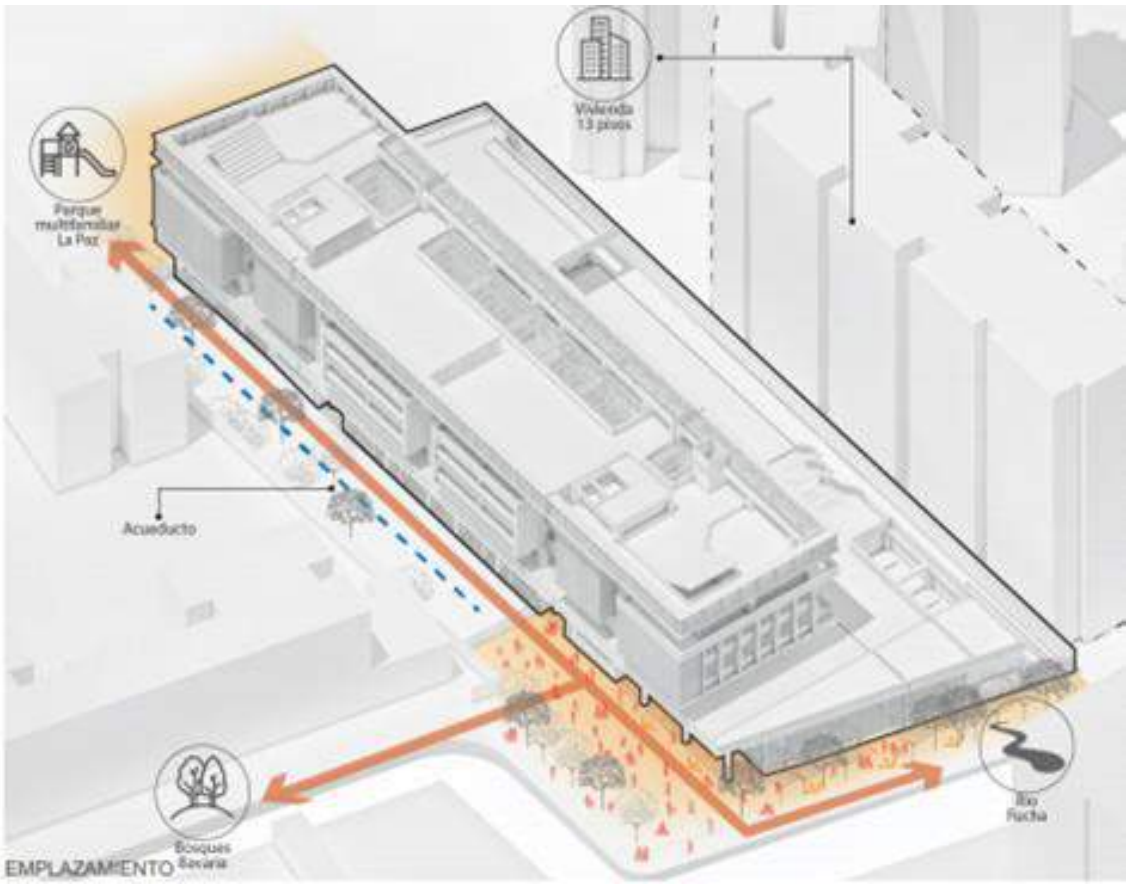
David Delgado Arquitectos S.A.S. Nit: 900539696-5 Carrera 16 No. 85-15 Oficina 302 Bogotá, Colombia
Teléfono: (57) (1) 7685353 Celular: (57) 3208015252
www.daviddelgadoarquitectos.com



Localización del Colegio en el lugar




David Delgado Arquitectos S.A.S. Nit: 900539696-5 Carrera 16 No. 85-15 Oficina 302 Bogotá, Colombia
Teléfono: (57) (1) 7685353 Celular: (57) 3208015252
www.daviddelgadoarquitectos.com

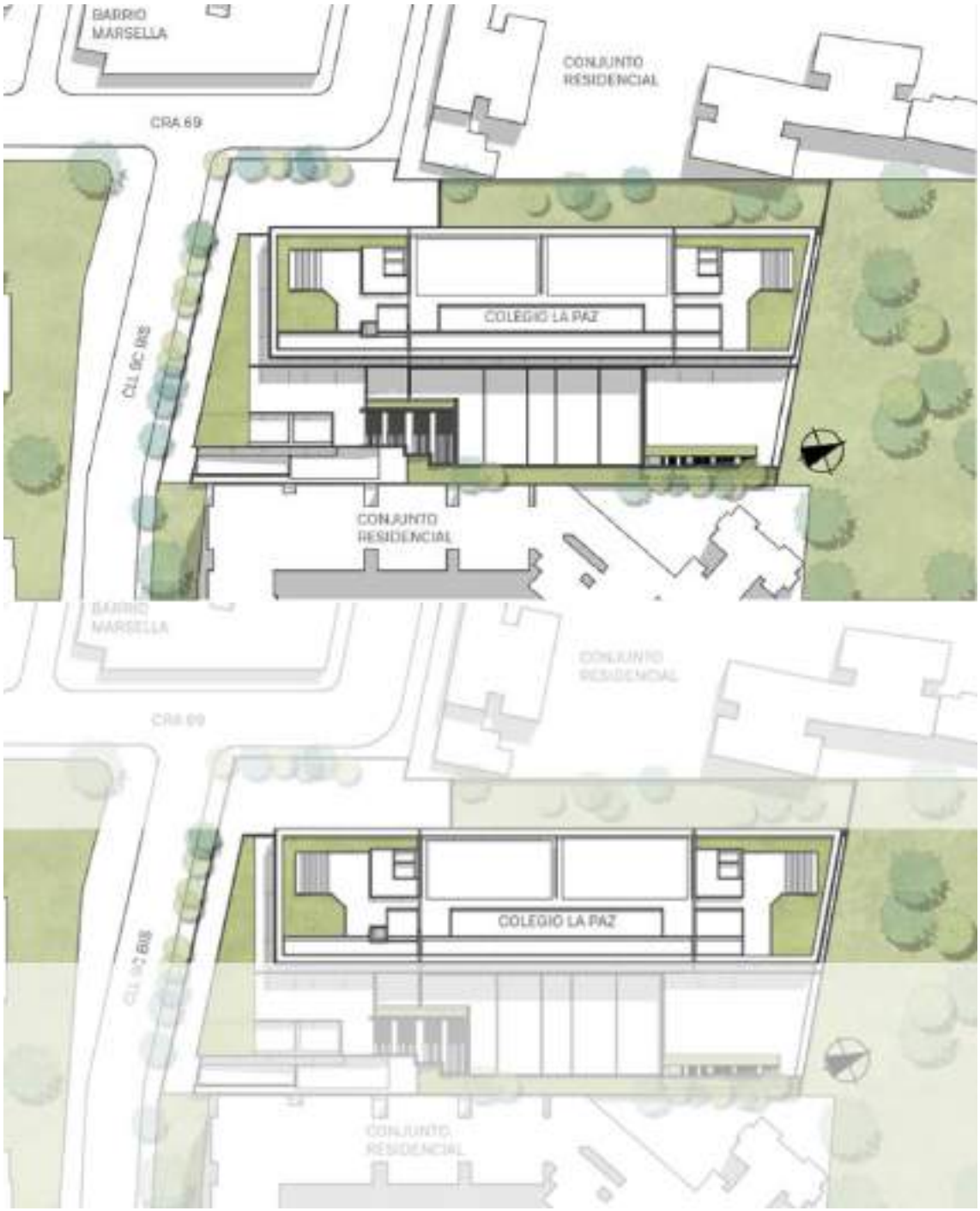


Esquemas explicativos de la posibilidad de pasar a través del colegio en los momentos en que éste no se encuentre en operación.

De igual forma, se ha pensado en la continuidad de la estructura ecológica y del sistema de espacio público del sitio. Por esa razón, se ha previsto que el espacio occidental del colegio sea entendido como una zona abierta que, en horarios extracurriculares, pueda abrirse nuevamente, a través de un sistema de exclusas, que permitan que sea un espacio utilizable por la comunidad y que facilite el paso desde la vía hacia el parque.

La forma actual del proyecto surge de esa tensión generada en todos sus bordes, motivo por el cual se establece una plataforma baja que paramenta los bordes y una barra que se eleva buscando la mayor distancia de aislamiento con respecto a los volúmenes del costado oriental, que son los de mayor altura.


David Delgado Arquitectos S.A.S. Nit: 900539696-5 Carrera 16 No. 85-15 Oficina 302 Bogotá, Colombia
Teléfono: (57) (1) 7685353 Celular: (57) 3208015252
www.daviddelgadoarquitectos.com




Arriba: Implantación del Colegio. Abajo: Barra de 6 pisos destacada.

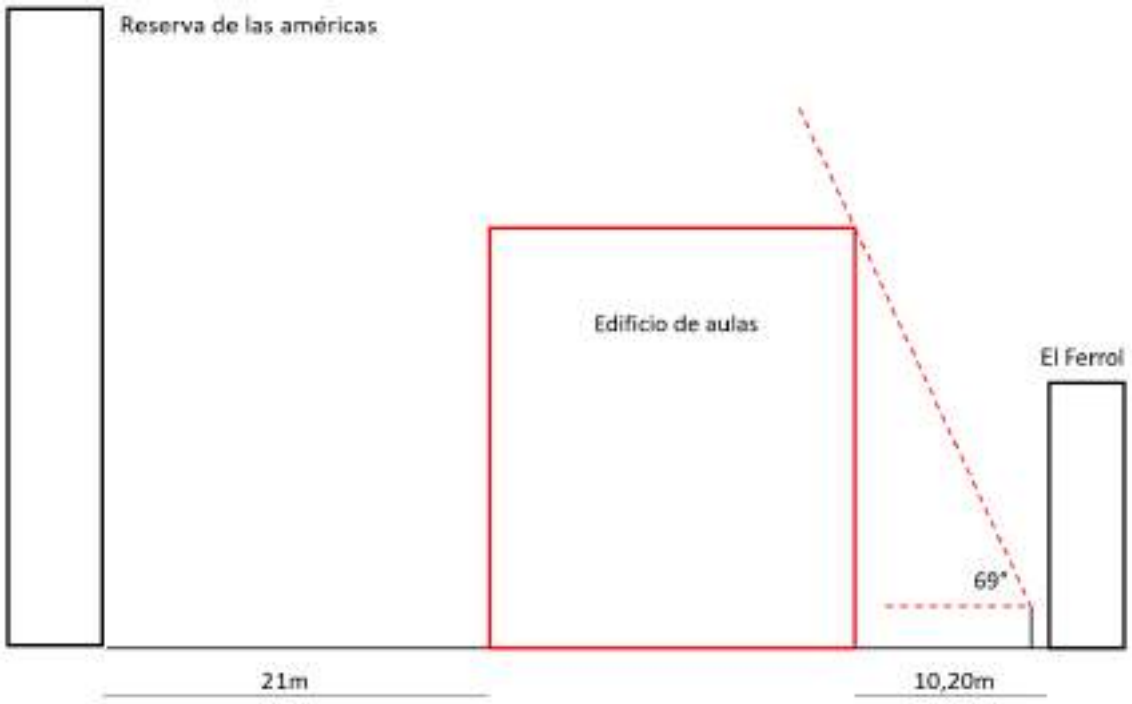
Adicional a estos esquemas iniciales de implantación y volumetría, se ha venido adelantando un estudio de Silvicultura para revisar el estado actual de la arborización existente y generar acciones orientadas a mejorar la condición ambiental. Algunas talas se van a requerir, especialmente en vegetación no nativa; algunos movimientos de árboles son precisados en el estudio para que los individuos que tienen valor y estén en buen estado puedan replantarse en las inmediaciones del colegio. Adicionalmente, nuevos



David Delgado Arquitectos S.A.S. Nit: 900539696-5 Carrera 16 No. 85-15 Oficina 302 Bogotá, Colombia
Teléfono: (57) (1) 7685353 Celular: (57) 3208015252
www.daviddelgadoarquitectos.com

árboles serán dispuestos, pensando en la calidad ambiental del colegio y en su relación con los vecinos. Dado que la idea es armar un paisaje agradable para el aprendizaje, éste es entendido como un proceso que no sólo debe darse en la población estudiantil, sino que también se puede integrar a procesos comunitarios. Por las razones antes expuestas, se proyecta el colegio como un equipamiento urbano que, además de atender a los niños, integre la vida barrial en diferentes momentos.

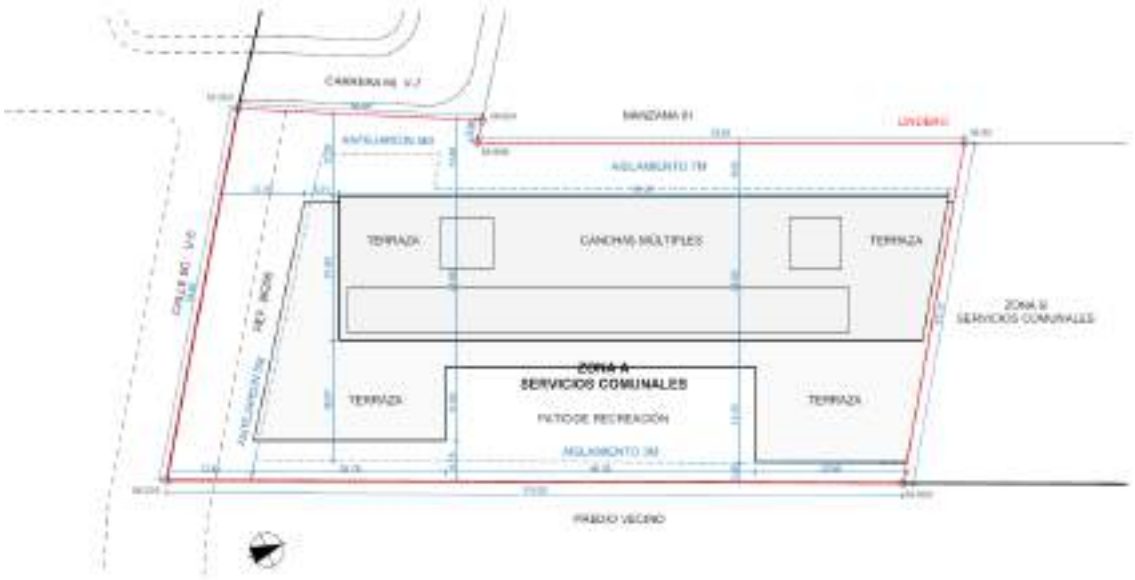
La primera reunión en la que el equipo de arquitectura interactuó con la comunidad fue sostenida el día 15 de octubre de 2020. A raíz de dicho encuentro, surgieron algunas inquietudes de los residentes, alusivas a la inconveniente proximidad del volumen de 6 pisos del colegio con los conjuntos del Ferrol. Ante esta situación, se optó por trabajar las fachadas de la mejor manera posible con el fin de aislar el volumen alto de los vecinos y aumentar el ángulo de incidencia solar.




Esquema de incidencia solar entre el edificio de aulas y el Conjunto El Ferrol. Distancia del edificio de aulas al Conjunto el Ferrol y al Conjunto Reserva de las Américas


David Delgado Arquitectos S.A.S. Nit: 900539696-5 Carrera 16 No. 85-15 Oficina 302 Bogotá, Colombia
Teléfono: (57) (1) 7685353 Celular: (57) 3208015252
www.daviddelgadoarquitectos.com

Como complemento al punto anterior, es importante resaltar la correcta aplicación de la norma urbanística exigida en el decreto 052 de 2019, en lo concerniente a los aislamientos laterales, posteriores y a las dimensiones de antejardín obligatorias.




Plano de implantación del proyecto

Según el plano adjunto, el aislamiento exigido para el costado occidental donde se ubica el volumen de 6 pisos (21m de altura) es de 7m, fruto de la aplicación de una relación de 1 a 3 con respecto a la altura total del edificio. En el costado oriental, el aislamiento exigido en función de la altura de 2 pisos (7m) es de 3m. Finalmente, el antejardín exigido es de 5m contra la calle 9C. Ante las dimensiones mínimas exigidas, y en plena consciencia del impacto generado por el edificio en la relación con sus vecinos, el diseño prevé lo siguiente: en el costado occidental, se aumentó el aislamiento de 7m a 8,20m y, en el punto más cercano al conjunto El Ferrol, a 10,20m; en el costado oriental, en la parte sur del lindero, el aislamiento se aumentó a 6,15m dada la cercanía con las fachadas de los apartamentos de esta zona y, en el costado norte, se respetó el aislamiento mínimo de 3m toda vez que, justo en ese punto, la torre de La Reserva de Las Américas describe un quiebre a 45° que orienta el remate del edificio hacia el parque.

Consideramos que, dada la coyuntura, debe respetarse el planteamiento de diseño durante la fase de obra y operación, garantizando así un debido funcionamiento del colegio, sin desvirtuar la posibilidad de que el mismo se convierta en un equipamiento de aprovechamiento para el barrio. En ese sentido, aspectos como las esclusas y el paisajismo se van a convertir en temas fundamentales que deben cuidarse durante todas las fases de desarrollo para garantizar una calidad ambiental adecuada para la comunidad académica y para la vecindad.

Ante la petición de la ciudadana trasladada por el DADEP a la SED, se informa lo siguiente:

**c**. *Se solicita adjuntar el estudio ambiental y validar que no se encuentre disminuida su accesibilidad y movilidad de las personas.*

**RTA:** El estudio ambiental tiene cabida únicamente en el alcance dado por el Estudio Silvicultural, el cual será validado y tramitado por la Secretaría de Educación del Distrito ante la Secretaría Distrital de Ambiente. A través de este estudio, se identifican todas las especies arbóreas y arbustivas presentes en


David Delgado Arquitectos S.A.S. Nit: 900539696-5 Carrera 16 No. 85-15 Oficina 302 Bogotá, Colombia
Teléfono: (57) (1) 7685353 Celular: (57) 3208015252
www.daviddelgadoarquitectos.com

el predio y se define el tratamiento a implementar durante el proceso constructivo. Se adjunta el informe en mención a manera de anexó técnico 1.
En cuanto al estudio de accesibilidad y movilidad, éste hace parte de un instrumento normativo denominado Plan Especial de Implantación, citado por el artículo 236 del Decreto 190 de 2004 (POT), reglamentado mediante el artículo 223 del Decreto 619 de 2000, según el cual "*Los equipamientos de escala metropolitana o urbana se regularán mediante Planes Especiales de Implantación que se adoptan para complementar la normativa general del sector en donde estén localizados.*

*Esos planes tendrán como objetivo lograr que los proyectos de este sistema equipamientos de nivel metropolitano y Urbano, trasciendan el proyecto arquitectónico puntual y se incorporen como operaciones urbanas específicas, en donde se debe intervenir el espacio público, la red vial intermedia y las condiciones de accesibilidad. Este debe plasmar la estrategia territorial, la definición de los objetivos y directrices urbanísticas específicas que orienten la correspondiente intervención urbana, así como la definición de la propuesta hacía la ciudad."* Para el caso puntual del Colegio La Paz, este análisis no es requerido toda vez que el equipamiento no es de escala ni urbana ni metropolitana: por el contrario, éste es de escala vecinal según el cálculo de escala urbanística exigido en el artículo 2 del Decreto Distrital 052 de 2019 (Plan Maestro de Equipamientos Educativos). Por último, se informa que el colegio contará únicamente con 7 plazas de parqueo, según lo exigido en el cuadro anexo no. 4 del decreto 190 de 2004.

**i.** *¿Cómo manejará el tráfico vehicular de ingreso o salida; y en caso de una emergencia qué se tiene planeado para la evacuación de esta zona?*

**RTA:** El proyecto encargado por la Secretaría de Educación del Distrito no prevé el diseño de una bahía de carga y descarga de pasajeros para el tránsito de buses escolares. Por tal motivo, se prevé que los estudiantes asistan a las instalaciones a pie o en bicicleta.

Para determinar el funcionamiento técnico y el cumplimiento de lo estipulado en los títulos J y K del Reglamento colombiano de construcción sismo resistente (NSR-10), se elaboró un estudio de Seguridad Humana. En función de dicho informe, los casos de emergencia serán manejados por medio de la implementación de diversos sistemas de evacuación, conformados por escaleras protegidas contra incendio, rociadores automáticos y puertas cortafuego con barras antipánico. De acuerdo a lo consignado en la normativa anteriormente citada, la evacuación debe darse a un espacio seguro que conduzca, a su vez, a la vía pública. En tal orden de ideas, en caso de emergencia, la población ocupante deberá encontrar la ruta de evacuación más cercana para llegar a la vía (en el costado sur) o al parque (en el costado norte). Se adjunta el informe en mención a manera de anexo técnico 2.

---

Atentamente,

ARQ. GIULIANO DE VECCHIS
Coordinador de Proyectos
DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S.



David Delgado Arquitectos S.A.S. Nit: 900539696-5 Carrera 16 No. 85-15 Oficina 302 Bogotá, Colombia
Teléfono: (57) (1) 7685353 Celular: (57) 3208015252
www.daviddelgadoarquitectos.com

OFIC-ADM-COLPAZ-056

Bogotá, 03 de noviembre de 2020

Respetados señores
**CONSORCIO JCB 05 129**
**YUDY O. QUINTERO CAMARGO**
Calle 150 No. 16-56 Oficina 308-6

**Referencia:** Contrato de consultoría No. 1247705 - 2019 cuyo objeto es la elaboración de estudios y diseños requeridos para la obtención de licencias de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de urbanismo, junto con los permisos y aprobaciones necesarios para la construcción de un colegio nuevo en el predio denominado La Paz, localidad 08 Kennedy del Distrito Capital, suscrito entre la SED y David Delgado Arquitectos S.A.S.

**Asunto:** **Entrega de predimensionamiento estructural.**

Cordial saludo.

Por medio del presente comunicado, me permito hacer entrega del predimensionamiento estructural para su revisión y evaluación.

Ante el envío de la información anteriormente relacionada, me suscribo al destinatario en función de lo que corresponda.

---

Atentamente,

ARQ. GIULIANO DE VECCHIS
Coordinador de Proyectos
DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S.


David Delgado Arquitectos S.A.S. Nit: 900539696-5 Carrera 16 No. 85-15 Oficina 302 Bogotá, Colombia
Teléfono: (57) (1) 7685353 Celular: (57) 3208015252
www.daviddelgadoarquitectos.com

OFIC-ADM-COLPAZ-057

Bogotá, 05 de noviembre de 2020

Respetados señores
**CONSORCIO JCB 05 129**
**YUDY O. QUINTERO CAMARGO**
Calle 150 No. 16-56 Oficina 308-6

**Referencia:** Contrato de consultoría No. 1247705 - 2019 cuyo objeto es la elaboración de estudios y diseños requeridos para la obtención de licencias de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de urbanismo, junto con los permisos y aprobaciones necesarios para la construcción de un colegio nuevo en el predio denominado La Paz, localidad 08 Kennedy del Distrito Capital, suscrito entre la SED y David Delgado Arquitectos S.A.S.

**Asunto:** **Respuesta a comunicado 076-BTA-YQC y entrega de estudio silvicultural ajustado.**

Cordial saludo.

Por medio del presente comunicado, me permito dar respuesta al oficio 076-BTA-YQC y hacer subsecuente entrega del estudio silvicultural ajustado.

- Se presenta plan de compensación
- Se presenta memoria técnica que incluye medidas para el manejo de los residuos
- Se hace entrega del paquete completo con los ajustes incluidos para revisión

Ante el envío de la información anteriormente relacionada, me suscribo al destinatario en función de lo que corresponda.

---

Atentamente,

ARQ. GIULIANO DE VECCHIS
Coordinador de Proyectos
DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S.


David Delgado Arquitectos S.A.S. Nit: 900539696-5 Carrera 16 No. 85-15 Oficina 302 Bogotá, Colombia
Teléfono: (57) (1) 7685353 Celular: (57) 3208015252
www.daviddelgadoarquitectos.com

OFIC-ADM-COLPAZ-058

Bogotá, 06 de noviembre de 2020

Respetados señores
**CONSORCIO JCB 05 129**
**YUDY O. QUINTERO CAMARGO**
Calle 150 No. 16-56 Oficina 308-6

**Referencia:** Contrato de consultoría No. 1247705 - 2019 cuyo objeto es la elaboración de estudios y diseños requeridos para la obtención de licencias de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de urbanismo, junto con los permisos y aprobaciones necesarios para la construcción de un colegio nuevo en el predio denominado La Paz, localidad 08 Kennedy del Distrito Capital, suscrito entre la SED y David Delgado Arquitectos S.A.S.

**Asunto:** **Respuesta a comunicado 078-BTA-YQC.**

Cordial saludo.

Por medio del presente comunicado, me permito dar respuesta al oficio 078-BTA-YQC. En lo que respecta a los productos asociados al segundo pago correspondiente al 20% del valor inicial del contrato, la situación actual es la siguiente:

**2.1. Estudio de suelos**
El producto entregado por la consultoría aún no ha sido aprobado por el revisor. Se espera que en la mesa de trabajo agendada para el día 9 de noviembre del corriente se subsanen las observaciones pendientes con el fin de presentar el documento definitivo para aprobación.

**2.2. Anteproyecto arquitectónico ajustado**
Se sobrentiende que este ítem ya cuenta con aprobación por parte de la interventoría toda vez que el paquete de radicación ante DADEP fue recibido a satisfacción. Sin embargo, la consultoría considera conducente contar con la aprobación formal por parte de la interventoría.

**2.3. Levantamiento topográfico definitivo**
En diversos comités de seguimiento, se ha manifestado que el producto está aprobado y no presenta pendientes. Sin embargo, la consultoría considera conducente contar con la aprobación formal por parte de la interventoría.

**2.4. Predimensionamiento estructural**
El producto entregado por la consultoría aún no ha sido aprobado por el revisor toda vez que aún está pendiente el envío por parte de la consultoría de las memorias de cálculo y demás documentación solicitada por medio del oficio 079-BTA-YQC del 06 de noviembre. Se espera subsanar a la mayor brevedad posible las observaciones anteriormente relacionadas.

**2.5. Factibilidad y disponibilidad de servicios públicos y datos técnicos**
Efectivamente, el poder para el diligenciamiento del trámite ante EAAB fue recibido por parte de la consultoría. El trámite ante la entidad aún está en proceso, pero no se ha obtenido un número de radicación oficial pues la entidad ha solicitado en varias ocasiones documentación complementaria. En


David Delgado Arquitectos S.A.S. Nit: 900539696-5 Carrera 16 No. 85-15 Oficina 302 Bogotá, Colombia
Teléfono: (57) (1) 7685353 Celular: (57) 3208015252
www.daviddelgadoarquitectos.com

adición, dado que el proceso se da vía correo electrónico, los tiempos de respuesta se han dilatado más de lo previsto. Una vez se obtenga el documento de factibilidad solicitado, se informará de inmediato a la interventoría y a la entidad.

En síntesis, el segundo pago correspondiente al 20% del valor inicial del contrato aún no ha sido radicado formalmente toda vez que los ítems 2.1., 2.4 y parte del 2.5 no han sido diligenciados en su totalidad ni recibidos a satisfacción por parte de la interventoría.

Ante el envío de la información anteriormente relacionada, me suscribo al destinatario en función de lo que corresponda.

---

Atentamente,



ARQ. GIULIANO DE VECCHIS
Coordinador de Proyectos
DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S.


David Delgado Arquitectos S.A.S. Nit: 900539696-5 Carrera 16 No. 85-15 Oficina 302 Bogotá, Colombia
Teléfono: (57) (1) 7685353 Celular: (57) 3208015252
www.daviddelgadoarquitectos.com

OFIC-ADM-COLPAZ-059

Bogotá, 10 de noviembre de 2020

Respetados señores
**CONSORCIO JCB 05 129**
**YUDY O. QUINTERO CAMARGO**
Calle 150 No. 16-56 Oficina 308-6

**Referencia:** Contrato de consultoría No. 1247705 - 2019 cuyo objeto es la elaboración de estudios y diseños requeridos para la obtención de licencias de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de urbanismo, junto con los permisos y aprobaciones necesarios para la construcción de un colegio nuevo en el predio denominado La Paz, localidad 08 Kennedy del Distrito Capital, suscrito entre la SED y David Delgado Arquitectos S.A.S.

**Asunto:** **Entrega de Estudio de suelos V2.**

Cordial saludo.

Por medio del presente comunicado, teniendo en cuenta que las observaciones contenidas en el oficio 075-BTA-YQC fueron tratadas por las partes en la mesa de trabajo del 09 de noviembre de 2020, me permito hacer entrega del estudio de suelos V2 ajustado a la luz de los requerimientos del revisor.

Ante el envío de la información anteriormente relacionada, me suscribo al destinatario en función de lo que corresponda.

---

Atentamente,

ARQ. GIULIANO DE VECCHIS
Coordinador de Proyectos
DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S.


David Delgado Arquitectos S.A.S. Nit: 900539696-5 Carrera 16 No. 85-15 Oficina 302 Bogotá, Colombia
Teléfono: (57) (1) 7685353 Celular: (57) 3208015252
www.daviddelgadoarquitectos.com

OFIC-ADM-COLPAZ-060

Bogotá, 12 de noviembre de 2020

Respetados señores
**CONSORCIO JCB 05 129**
**YUDY O. QUINTERO CAMARGO**
Calle 150 No. 16-56 Oficina 308-6

**Referencia:** Contrato de consultoría No. 1247705 - 2019 cuyo objeto es la elaboración de estudios y diseños requeridos para la obtención de licencias de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de urbanismo, junto con los permisos y aprobaciones necesarios para la construcción de un colegio nuevo en el predio denominado La Paz, localidad 08 Kennedy del Distrito Capital, suscrito entre la SED y David Delgado Arquitectos S.A.S.

**Asunto:** **Entrega de Estudio Silvicultural.**

Cordial saludo.

Por medio del presente comunicado, teniendo en cuenta las observaciones contenidas en el oficio 080-BTA-YQC, me permito hacer entrega del estudio silvicultural ajustado para su revisión y evaluación.

Ante el envío de la información anteriormente relacionada, me suscribo al destinatario en función de lo que corresponda.

_____

Atentamente,

_____
ARQ. GIULIANO DE VECCHIS
Coordinador de Proyectos
DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S.


David Delgado Arquitectos S.A.S. Nit: 900539696-5 Carrera 16 No. 85-15 Oficina 302 Bogotá, Colombia
Teléfono: (57) (1) 7685353 Celular: (57) 3208015252
www.daviddelgadoarquitectos.com

OFIC-ADM-COLPAZ-061

Bogotá, 13 de noviembre de 2020

Respetados señores
**CONSORCIO JCB 05 129**
**YUDY O. QUINTERO CAMARGO**
Calle 150 No. 16-56 Oficina 308-6

**Referencia:** Contrato de consultoría No. 1247705 - 2019 cuyo objeto es la elaboración de estudios y diseños requeridos para la obtención de licencias de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de urbanismo, junto con los permisos y aprobaciones necesarios para la construcción de un colegio nuevo en el predio denominado La Paz, localidad 08 Kennedy del Distrito Capital, suscrito entre la SED y David Delgado Arquitectos S.A.S.

**Asunto:** **Respuesta a comunicado 081-BTA-YQC.**

Cordial saludo.

Por medio del presente comunicado, me permito dar respuesta al oficio 081-BTA-YQC y hacer subsecuente entrega del Informe bioclimático ajustado para su revisión y evaluación.

Ante el envío de la información anteriormente relacionada, me suscribo al destinatario en función de lo que corresponda.

_____

Atentamente,

_____
ARQ. GIULIANO DE VECCHIS
Coordinador de Proyectos
DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S.


David Delgado Arquitectos S.A.S. Nit: 900539696-5 Carrera 16 No. 85-15 Oficina 302 Bogotá, Colombia
Teléfono: (57) (1) 7685353 Celular: (57) 3208015252
www.daviddelgadoarquitectos.com

EFECTO HABITAR
BIOCLIMÁTICA APLICADA

CRA 18 # 85-54 OFICINA 301
BOGOTÁ D.C. – COLOMBIA
(571) 6167344 - 3208353967
www.efectohabitar.com

Señores
Interventoría
Colegio La Paz

**Referencia:**

**Observaciones Informe Bioclimático No. 1 y 2**
**081-BTA-YCQ**

| | |
|---|---|
| Datos de la interventoría | MARGARITA ROMERO |
| Nombre de la firma | CONSORCIO JCB |
| Fecha de respuesta | Noviembre 13 de 2020 |

1. DATOS CLIMÁTICOS / VIENTO –Incluir tabla de datos de los valores mensuales de velocidad y dirección, de las estaciones meteorológicas de referencias; teniendo en cuenta que se adelanto estudios de CFD y dimensionamiento te aberturas en los alcances y las estrategias planteadas de la ventilación natural.

Respuesta: Revisar pagina 20, imagen 20 velocidad y dirección de viento estación Kennedy.

2. DATOS CLIMÁTICOS / RADIACIÓN SOLAR – Incluir la tabla de datos de las gráficas presentadas.

Respuesta: Revisar pagina 24 capitulo 3.9 radiación solar.

3. ANÁLISIS DATOS CLIMÁTICOS / NUBOSIDAD – Incluir conclusión sobre los datos presentados como parte del análisis.

Respuesta: Revisar pagina 24 capitulo 3.10 nubosidad.

4. DATOS CLIMÁTICOS / BRILLO SOLAR – No hay datos de esta variable, ni análisis de la misma. Es importante incluir estos valores, teniendo en cuenta que los alcances y las estrategias planteadas implican el tema de la iluminación natural.

Respuesta: Revisar pagina 24 capitulo 3.11 brillo solar.

5. CONDICIONES INTERIORES – Definir el uso del lugar de forma general en cuanto a horarios de ocupación, cantidad de usuarios promedio por normativa nacional educativa, metabolismo basal según el tipo de actividad estándar, cargas de iluminación estándar, cargas de equipos electromecánicos por usos estándar, etc.; con el objetivo de generar una línea base de referencia que permita entender el contexto interior general y que servirá de guía para comparar con los datos utilizados en las hipótesis de simulaciones.

Respuesta: Revisar pagina 78 y 79 capitulo 11.1 Hipótesis de simulación.

6. LOCALIZACIÓN – Incluir en las imágenes de ubicación, las escalas de localidad, barrio, predio, etc.; que ayuden a la contextualización del proyecto. Si es pertinente pueden valerse de las memorias de las presentaciones del consultor de diseño a la entidad.

Respuesta: Revisar paginas 8 -12, capítulos: 2.3 Ubicación en la ciudad de Bogotá, 2.4 Información base proyecto, 2.5 Localización en la localidad.

7. ANÁLISIS DE CONTEXTO – Incluir conclusiones del registro fotográfico, generar planos de contexto con análisis urbanos (vías, accesos, vecinos, etc.), topográficos, morfológicos, afectaciones inmediatas, contexto climáticos, etc.

Respuesta: Revisar paginas 8 -12, 2.6 Predio parques y equipamientos, 2.7 Amenaza inundación Rio Fucha, 2.8 Malla vial y reserva vial, 2.9 Levantamiento topográfico, 2.10 Programa áreas.

8. ÓPTIMA ORIENTACIÓN – Incluir conclusión sobre los datos presentados, teniendo en cuenta la orientación óptima recomendada vs. la orientación definida en el proyecto presenta una diferencia. Explicar las razones de esa orientación final.

CRA 18 # 85-54 OFICINA 301
BOGOTÁ D.C. – COLOMBIA
(571) 6167344 - 3208353967
www.efectohabitar.com

Respuesta: Revisar pagina 30, capitulo 5.6 Optima Orientación/ últimos párrafos.

9. IMPLANTACIÓN SOSTENIBLE – Presentar pros y contras, de la implantación propuesta vs la ideal recomendada y definir las medidas optimizadoras y estrategias para mitigar o corregir los efectos negativos que pudiesen existir.

Respuesta: Revisar pagina 30, capitulo 5.6 Optima Orientación/ últimos párrafos.

10. SIMULACION ANALISIS TERMICO – complementar
· Tabla resumen de variables de simulación puntuales por espacios simulados en horarios de ocupación, cantidad de usuarios promedio por normativa nacional educativa, metabolismo basal según el tipo de actividad estándar, cargas de iluminación estándar, cargas de equipos electromecánicos por usos estándar, etc.; de forma que permita el comparativo con la línea base (punto 4).
· Referenciar en las graficas la zona de confort definida (20°C – 24°C) y la zona de confort ampliada calculada (19.4°C – 25.4°C) y las horas de uso de los espacios; con el objetivo de visualizar claramente que horas salen del confort esperado y poder generar conclusiones claras sobre el análisis base.

Respuesta: Revisar pagina 78 y 79 capitulo 11.1 Hipótesis de simulación. Revisar las imágenes se incluyo una sombra amarilla en cada grafica de confort que representa el rango de confort establecido, así mismo en la pagina 97, capitulo 11.4 Conclusiones simulación térmica modelo base, se incluyo una columna definiendo rango de confort ampliada y otra para rango de confort base, con el fin de facilitar la comparación de datos.

11. MATERIALIDAD – enunciar los materiales de los componentes y sus espesores; no se alcanzan a ver en las imágenes presentadas.

Respuesta: Revisar pagina 79 y 80, capitulo 11.2 Materiales simulados base, se incluyo una fila donde se describe la composición de cada material

12. SIMULACIÓN ANÁLISIS ILUMINACIÓN NATURAL BASE– complementar:
· Tabla resumen materiales aportando los coeficientes de reflexión teniendo en cuenta el color de los acabados.

Respuesta: Revisar pagina 100 y 101, capitulo 12.1 Hipótesis de simulación, se incluyeron los datos de reflexión de cada acabado interior.

Elaborado por,

Natalia Medina P.

Arq. Natalia Medina Patrón
M.Sc.A U Politécnica de Cataluña
Matricula Profesional. A251202009- 53062983

En colaboración de: Arq. Andrés Pinzón.

OFIC-ADM-COLPAZ-062

Bogotá, 18 de noviembre de 2020

Respetados señores
**EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ ESP (EAAB-ESP)**
Atención al cliente Zona 3
La Ciudad

**Referencia:** Contrato de consultoría No. 1247705 - 2019 cuyo objeto es la elaboración de estudios y diseños requeridos para la obtención de licencias de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de urbanismo, junto con los permisos y aprobaciones necesarios para la construcción de un colegio nuevo en el predio denominado La Paz, localidad 08 Kennedy del Distrito Capital, suscrito entre la Secretaría de Educación del Distrito y David Delgado Arquitectos S.A.S.

**Asunto:** **Derecho de petición en pretensión de la disponibilidad del servicio y estado actual de redes para el predio ubicado en la Carrera 69 # 9C-52, Localidad No. 8 Kennedy, Chip AAA0253AWCX, RUPI No. 1302-14, Código de Sector Catastral: 00650281007.**

Cordial saludo.

Con fundamento en el artículo 23 de la Constitución Política de Colombia y la ley 1755 de 2015 *"Por medio de la cual se regula el Derecho Fundamental de Petición y se sustituye un título del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*, me dirijo a ustedes para formular la siguiente petición.

En calidad de consultor del contrato que se destaca en la referencia, me permito atentamente solicitar la siguiente documentación:

1. Disponibilidad del servicio
2. Estado actual de redes

La información solicitada es requisito fundamental para el acometimiento del objeto contractual anteriormente referenciado toda vez que supone un insumo esencial para el desarrollo de los diseños hidrosanitarios de la infraestructura educativa contratada.

Ante el envío de la información anteriormente relacionada, me suscribo al destinatario en función de lo que corresponda.

Declaro que los datos aquí consignados son correctos, conforme a lo establecido en la Ley 1437 de 2011 "*Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo*".

Atentamente,

ARQ. GIULIANO DE VECCHIS
C.C. 1.020.769.253 de Bogotá
Coordinador de Proyectos
DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S.
E-mail: g.devecchis@daviddelgadoarquitectos.com
Celular: 311 854 47 54

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
GOBIERNO, SEGURIDAD Y CONVIVENCIA
Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público

2020-400-010840-2 Fecha: 2020-09-16
Código de verificación: 5da87
Radicador: WGUALDRON
Destino: SAI DESPACHO
Rem/Dés : MINISTERIO DE AMBI
Visítenos en http://dadep.gov.co
Carrera 30 N° 25-90 P.15 Bogotá D.C. 3822510

El ambiente es de todos | Minambiente

Bogotá, D.C. 4 de septiembre de 2020 11:50 a.m.

**4120 E2 2020-002534**

Doctora
**BLANCA STELLA BOHORQUEZ MONTENEGRO**
Directora
Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público DADEP
dadepbogota@dadep.gov.co

**Asunto:** Traslado de la solicitud radicada con No. 26181 del 4 de septiembre de 2020.

Cordial saludo Doctora Blanca,

Por considerarlo de su competencia y en cumplimiento de lo establecido por el artículo 21 de la Ley 1755 de 2015, remitimos la solicitud interpuesta por la ciudadana Adenix Martínez Vargas, en relación a la "Solicitud de los linderos del espacio público o privado del parque ubicado en la Carrera 68 B con 9C Marsella Antigua".

Respetuosamente solicitamos enviar a la ciudadana y copia a este Ministerio de la respuesta emitida por ustedes citando el radicado del asunto.

Radicado N° **E-2020-112654**
Fecha: 21-10-2020 - 10:20
Folios: 12 Anexos:
Radicador: BIBIAN CATALINA CASTRO RENDON - 5310
Destino: 4300 - DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS
Consulta el estado de su trámite en www.educacionbogota.edu.co opción CONSULTA TRÁMITE con el código de verificación: **C5A0F**

Cordialmente,

**CAROLINA ESPINOSA MAYORGA**
Coordinadora del Grupo de Gestión Documental

Se anexan (5) folios por correo electrónico
Proyectó: Maryoli Pérez / Contratista
Revisó y Aprobó: Cesar Augusto Cobos Jara / Profesional Especializado GGD



Calle 37 No. 8 - 40
Conmutador (571) 3323400
www.minambiente.gov.co

Bogotá D.C., 23 agosto de 2020

Señores
DADEP Departamento del Espacio Publico
Ministerio de medio ambiente
Ciudad

Ref. Conocer la delimitación y estado actual del parque ubicado en la Cra 68G con 9C. Qué área corresponde a espacio público y que a espacio privado, y que área ambiental se preservara.

Apreciados Señores:

Reciban un cordial saludo, respetuosamente me permito Interponer Derecho de Petición ART 23 de la CP con el asunto en referencia.
De acuerdo a los siguientes:

HECHOS

1- Motiva la presente una valla colocada a finales del año 2019 por parte de la Secretaria de Educación sin previo aviso, donde anuncia que en este pequeño parque se construirá un colegio para 1040 estudiantes.

2- El parque que se encuentra ubicado y colinda con la Cra 68G con 9C Marsella Antigua, UPZ Bavaria 113. (adjunto foto)

3- Con la ejecución de la obra los Guayacanes algunos apartamentos han tenido daños en su estructura, vía que colinda con este parque y la comunidad prevé un ambiente más contaminado por indice de gases por alto tráfico.

4- Se radico un oficio y en respuesta a este requerimiento la secretaria en 3 folios informa que procederá con la construcción del mismo posterior a la pandemia, pero hemos podido ver que han enviado personal para hacer análisis de suelos y tomar medias topográficas.

5- En estas actas se puede evidenciar que no se concertó con la comunidad dicha decisión tan solo 3 personas firman esta acta. No se consultó con los más de 1000 apartamentos y casas que colindan con este predio. El sector

público es un patrimonio nacional que debe cumplir con un proceso de investigación, al ser de uso común sus habitantes deben validar que no se encuentre disminuida su accesibilidad y movilidad de las personas.

6- Como resultado de esta construcción algunos apartamentos perderán luz solar, es un predio importante para la zona, y único como medio de recreación de adultos, niños, mascotas, y el poco medio ambiente que esta zona posee dado que se encuentra a unos metros del canal del fucha aguas turbias y de alta contaminación, lo preocupante es que esta zona es clave por alto índice de contaminación hemos estado en alerta naranja por índices de carbono gases, más aun cuando no se está pensando en proteger los animales, este pequeño parque acoge a una población de aves, árboles frutales, actividades deportivas los fines de semana llegan scouts, y pequeños equipos de futbol para hacer sus prácticas reuniones familiares, y esparcimiento. (adjunto foto)

7- En la venta de estos apartamentos se garantizó 5 puntos de Barbecue, zona verde, cancha de tenis que se encuentran en este espacio.

8- En los últimos años, este sector ha incrementado su población por la construcción vertical, hay un dejamiento a la conservación de especies nativas, arbóreas y naturales, hay tala de árboles, cortan las ramas de eucaliptos para la venta, y los espacios o humedales ya no existen, no hay interés de cuidar el ambiente y preservarlo, atentando contra la vida, la vida silvestre y natural que es la gran preocupación, porque no podemos seguir poniendo acciones de grupo para conservar nuestro recursos, y la arborización es lo que permite la oxigenación del aire y mitiga los olores del canal del Fucha con el cual limitamos.

FUNDAMENTOS:

Derecho a la vida, la salud y un ambiente sano.
Como se puede identificar el rio fucha trae consigo aguas turbias, con escombros, mal aspecto estético, malos olores, causando contaminación generando un foco de enfermedades.

PETICIONES

1- Admitir el presente y dar respuesta a cada una de nuestras inquietudes.
2- Conocer los linderos del parque para sector público o privado, y quien autoriza al Distrito ejecutar esta obra.
3- Se solicita adjuntar el estudio ambiental y validar que no se encuentre disminuida su accesibilidad y movilidad de las personas
4- Conocer cuál es la medición del déficit cuantitativo que se hará este proyecto, contemplando como base un índice mínimo de espacio público efectivo, es decir el espacio público de carácter permanente, conformado por zonas verdes, parques, Decreto 1504 de 1998 Art 13: "*El déficit cualitativo está definido por las condiciones inadecuadas para el uso, goce y disfrute de los elementos del espacio público que satisfacen necesidades, colectivas por parte de los residentes y visitantes del territorio, con especial énfasis en las situaciones de inaccesibilidad debido a condiciones de deterioro, inseguridad o imposibilidad física de acceso, cuando éste se requiere, y al desequilibrio generado por las condiciones de localización de los elementos con relación a la ubicación de la población que los disfruta*".

5- Que espacio por habitante se está considerando como mínimo para generar calidad de vida? Con fundamento; Artículo 14.- *Se considera como índice mínimo de Espacio público efectivo, para ser obtenido por las áreas urbanas de los municipios y distritos dentro de las metas y programas del largo plazo establecidos por el Plan de Ordenamiento Territorial, un mínimo de quince (15 m2 ) metros cuadrados por habitante, para ser alcanzado durante la vigencia del plan respectivo.*

6- Cuáles son las políticas ambientales establecidas de acuerdo a la Ley 99 de 1993 (principio de precaución) para Marsella Antigua?.

***Justificación***: Evitar el deterioro ambiental en la localidad de UPZ Bavaria es importante para la Ciudad de Bogotá, el único pulmón del centro de Bogotá es este, durante años se ha luchado contra la contaminación ambiental, hídrica, auditiva y visual, se pretende que no haya más deterioro en esta zona y localidad de Kennedy. 4 vías principales encierran el barrio Marsella dejando a su comunidad sin oxígeno, que evaluación o estudio se hizo para contemplar que 1040 niños más lleguen a Marsella, adicional sus padres, mas maestros, más servicios de rutas, mas vendedores ambulantes llegaran por más de 8 horas al día generando perdida de oxígeno para todo ser humano.

Tener en cuenta los 4 grandes centros comerciales que traerán más vehículos a esta zona, adicional a ello estamos cerca a Corabastos que día a día se desplazan camiones, motos, tractomulas sin control en contaminación de gases.

Recordemos además que está cerca de la zona industrial de Bogotá y estuvo expuesta por años que dejo un daño grave e irreversible para la estabilidad de los habitantes, como se protegerá el medio ambiente y los bienes de los particulares? Fundamento: *Ley 99 de 1993 Art 11 "11. Los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial."*

Al no concertar con toda la comunidad se están vulnerando derechos generales. *ART 12 " El manejo ambiental del país, conforme a la Constitución Nacional, será descentralizado, democrático, y participativo"*

7- Cuáles son los mecanismos que se estudiaron de equidad social y equilibrio territorial de acuerdo a la ley 1454 de 2011 sujeta a evitar desequilibrios del ordenamiento territorial, así como el desarrollo territorial sin afectar el medio ambiente Ley 388 de 1997?.

8- Requerimos conocer el record histórico de copropiedad del predio de este parque.

9- Como manejaran el trafico vehicular de ingreso o salida? y en caso de una emergencia que se tiene planeado para la evacuación de esta zona?

10- Se hace necesario la evidencia del estudio ambiental, puesto que la vía en construcción guayacanes traerá más contaminación. *Kennedy ha estado en alerta amarilla y naranja en los últimos años, y no se lleva a cabo un consenso científico sobre la importancia de poder mitigar el cambio climático o proteger el ecosistema, todo lo contrario, los espacios públicos para recreación que en su momento generaron antiguas alcaldías hoy en día se están utilizando para colegios, sin pensar en la calidad de vida para sus estudiantes, sin priorizar los derechos fundamentales a un ambiente sano, un aire puro, detrimento de la vida vegetal, aumentando la carencia de agua, enfermando a la comunidad y limitándonos en tener una vida digna.*

11- Prevalece el derecho general sobre el particular. Así que pensando en nuestros hijos y las nuevas generaciones solicitamos un estudio basado en evitar el deterioro del medio ambiente, no más tala de árboles, las aves que nos rodean se quedan sin nidos y la disminución de la calidad de aire para todos los que ya residimos.

12- No es estar en contra de la educación, el colegio Distrital Marsella conoce problemáticas de inseguridad, de tranquilidad, detrimento de malla vial, venta ambulante, detrimento de calidad de vida.

Adjunto evidencias: (FOTOS Y LINKS )

Sin otro particular,

ADENIX MARTINEZ VARGAS
CC52037921 de Bogotá
Mail : madenix@hotmail.com

cc. Min ambiente.

LUGAR DE LOS HECHOS




QUE PORCENTAJE DE AREA ES PUBLICA Y PRIVADA DEL PREDIO QUE COLINDA CON LA CRA 68G NO 9C 97

FOTOS






200-SRI

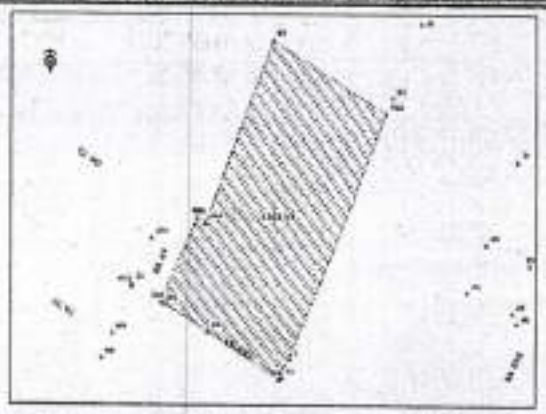
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA
Secretaría de Cuerpo Público

# CERTIFICACIÓN DE BIENES DEL PATRIMONIO INMOBILIARIO DISTRITAL - SECTOR CENTRAL

## INFORMACIÓN CATASTRAL
(Fuente: Sistema de Información Catastral - Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital - UAECD)

| | |
|---|---|
| NOMENCLATURA | No registra información |
| LOCALIDAD | Kennedy |
| BARRIO CATASTRAL | 006502 Marsella |
| CÓDIGO DE SECTOR | No registra información |
| CÓDIGO CHIP | No registra información |

## LOCALIZACIÓN CARTOGRÁFICA



Fuente: Mapa Digital -UAECD

## INFORMACIÓN URBANÍSTICA
(Fuente: Secretaría Distrital de Planeación - SDP y Curaduría Urbana)

| | |
|---|---|
| URBANIZACIÓN | Paz Multifamiliares la |
| PLANO No | F.171/4-60 |
| DOCUMENTO DE APROBACIÓN | Resolucion Número 61 del 16 de mayo de 1983 emitido/a por DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION DISTRITAL - AHORA SDP |

## INFORMACIÓN DEL REGISTRO ÚNICO DEL PATRIMONIO INMOBILIARIO - RUPI
(Fuente: Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público - DADEP)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CÓDIGO RUPI | No. URB. | 1902 | PREDIO | 14 | USO | Zonas de Equipamento Comunal - Zona Comunal - Servicios Comunales. | |
| UBICACIÓN | KR 69 - CL 9C BIS / PARQUE | | | | ÁREA (m2) | 5776,36 según Folio No. 50C-1519984 | |
| ACTA | Acta de Mediatoria Número 057 del 21 de septiembre de 2015 | | | | MOJONES | 26A,22A,96A,95,88B,86A,26A | |
| DOCUMENTO DE TRANSFERENCIA | Escritura de Declaracion de Propiedad Publica Número 00148 del 22 de enero de 2001 Notaria 32 de la ciudad de Bogotá | | | | MATRÍCULA INMOBILIARIA | 50C-1519984 | |

| DESTINACIÓN | USO PUBLICO |
|---|---|

## OBSERVACIONES

En virtud del literal d), artículo 7, Acuerdo 18 de 1999, reglamentado por el Decreto Distrital 138 de 2002, corresponde a la Subdirección de Registro Inmobiliario expedir las certificaciones sobre los inmuebles que se llevan en el Inventario General del Patrimonio Inmueble Distrital, previas las siguientes observaciones:

1. El predio descrito se considera un BIEN DE USO PUBLICO, conforme al artículo 276 del Decreto Distrital 190 de 2004, decreto compilador de las normas del Plan de Ordenamiento Territorial contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003, o la norma que lo modifique o lo sustituya y se certifica como PROPIEDAD DEL DISTRITO CAPITAL.
2. Los datos consignados son los que actualmente reposan en el Sistema de Información de la Defensoría del Espacio Público -SIDEP, por lo que para todos los efectos de carácter legal y administrativo, la información se debe verificar con los documentos legales y cartográficos originales expedidos por las autoridades competentes (folios de matrícula inmobiliaria, decretos, resoluciones, acuerdos, escrituras públicas, planos, actas de recibo o de toma de posesión y licencias de urbanismo, construcción, ocupación e intervención del espacio público y demás documentos que para tal efecto determine la ley). PARÁGRAFO La inscripción en el Sistema de Información de la Defensoría del Espacio Público -SIDEP, no constituye título de dominio ni sanea los vicios que tengan la titulación o posesión.
3. El DADEP adelanta un proceso de diagnóstico, saneamiento y titulación de la propiedad inmueble del Distrito Capital, por lo que la información consignada queda sujeta a cambio conforme al resultado que se obtenga del anterior proceso.
4. El interesado debe comunicar al DADEP cualquier omisión o error en el registro de los documentos anotados.
5. La respuesta emitida se realiza con base en los datos de localización suministrados por el interesado.
6. El presente documento no es una autorización o licencia para intervenir en el predio descrito, ni para ejecutar construcciones, ampliaciones o remodelaciones, ni tampoco constituye permiso para obtener aprovechamiento económico del mismo, los cuales de requerirse, se deben adelantar ante las autoridades Distritales competentes.

El presente certificado tiene vigencia de Doce (12) meses a partir de la fecha de su expedición.

Cordialmente,

**WALDO YECID ORTIZ ROMERO**
Subdirector de Registro Inmobiliario

| | |
|---|---|
| *Revisó* | *Jairo Alberto Perdomo Calderon* |
| *Imprimió* | *Julio Cesar Barajas Rincon* |
| *Fecha* | *29 de septiembre de 2020* |
| *Código Archivo* | *P/P312/KR69-CL9CBIS/PARQUE* |

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

ACTA DE ENTREGA No. 19-15

SUSCRITA ENTRE BOGOTÁ D.C. - DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO Y BOGOTÁ D.C. - SECRETARÍA DE EDUCACION DISTRITAL

PREDIO DE USO PÚBLICO (RUPI: 1302-14) UBICADO EN LA KR 69 9C-52
LOCALIDAD OCTAVA (8ª) DE KENNEDY

Entre los suscritos **NELSON YOVANY JIMÉNEZ GONZÁLEZ,** identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.558.444 de Bogotá D.C., en calidad de Director de **BOGOTÁ D.C., DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO,** nombrado mediante el Decreto Distrital N° 045 del 04 de febrero de 2015, posesionado según Acta No. 060 del 12 de febrero de 2015, en uso de las facultades legales otorgadas por la Ley 80 de 1993, con delegación para contratar de conformidad con el Decreto 854 de 2001, quien en adelante se denominará el DADEP, por la otra, **ÓSCAR GUSTAVO SÁNCHEZ JARAMILLO,** identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.489.463, actuando en calidad de Secretario de la **SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO** tal como lo acredita el Decreto de Nombramiento No. 117 del 1° de abril de 2014, posesionado como consta en el Acta No. 140 del 1° de abril de 2014, quien para los efectos del presente documento se denominará la SECRETARÍA (el administrador asignado), hemos convenido suscribir la presente Acta de Entrega previas las siguientes consideraciones: a) Que el Acta de Entrega en mención, se fundamenta en el literal a) del artículo 6° del Acuerdo 18 de 1999, por el cual BOGOTÁ D.C. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO está autorizado para ejercer la administración directa o indirecta de todos los bienes inmuebles del nivel central del Distrito Capital y los inmuebles donde funcionen las entidades u organismos del sector central serán administrados directamente por las mismas, previa firma del acta respectiva. **b)** Que el administrador asignado es un organismo del sector central de Bogotá Distrito Capital. c) Que la SECRETARÍA a través de la Subsecretaría de Acceso y Permanencia, mediante oficio No. S-2015-44431 radicado en el DADEP bajo el No. 2015ER6068 y de alcance No. S-2015-60600 radicado DADEP 2015ER8545, solicitó la entrega del predio de uso público ubicado en la KR 69 9C-52, de la localidad de Kennedy, con el fin de ampliar la cobertura de niños en edad escolar. d) Que la Subdirección de Registro Inmobiliario del DADEP a través de la Arquitecta, ANA MARÍA FORERO, mediante

correo electrónico de fecha 15 de mayo de 2015, solicito a la Subdirección de Administración Inmobiliaria del DADEP elaborar el documento de entrega respectivo. e) Que la Subdirección de Registro Inmobiliario del DADEP emitió certificación del predio objeto de entrega a través de la presente Acta, cuya información técnica y jurídica es como sigue: Bien de uso público, identificado con el Registro Único de Propiedad Inmobiliaria - RUPI: 1302-14, ubicado en la KR 69 9C-52 de la Urbanización Multifamiliares La Paz de la Localidad Octava (8ª) de Kennedy, registra un área total de terreno de 5.776.38m² Según Folio, localizados dentro de los mojones 26A, 22A, 96A, 95, 86B, 86A, 26A y cierra. Así mismo, el predio cuenta con el plano No. F.171/4-00 aprobado mediante Resolución No. 61 del 16 de mayo de 1983, emitido (a) por el D.A.P.D hoy, Secretaria de Planeación Distrital, predio adquirido por Bogotá, D.C., en virtud a la escritura pública de DECLARACION DE PROPIEDAD PÚBLICA No. 00148 del 22 de enero de 2001, otorgada por la Notaria 53 del Círculo de Bogotá, debidamente inscrita en el folio de matrícula inmobiliaria No. 50C-1519984. Así mismo el predio cuenta con Acta de Toma de Posesión o Aprehensión No. 037 del 13 de mayo de 1994. f) Que en razón a lo anterior, el DADEP hace entrega a la SECRETARÍA del predio de uso público ubicado en la KR 69 9C-52 de la Urbanización Multifamiliares La Paz de la Localidad Octava (8ª) de Kennedy, por lo cual acuerdan suscribir la presente Acta de Entrega, que se regirá por las siguientes **CLÁUSULAS: PRIMERA- OBJETO:** El DADEP entrega a la **SECRETARÍA**, a título gratuito el uso, costumbres, goce y disfrute del bien de uso público ubicado en la KR 69 9C-52 de la Urbanización Multifamiliares La Paz de la Localidad Octava (8ª) de Kennedy. **PARÁGRAFO - DETERMINACIÓN DEL OBJETO:** Señalado en el plano No. F.171/4-00 aprobado por el D.A.P.D hoy Secretaria de Planeación Distrital, según el cual el predio ubicado en la KR 69 9C-52, cuenta con un área total de terreno de 5.776.38m², Según Folio, localizados dentro de los mojones 26A, 22A, 96A, 95, 86B, 86A, 26A y cierra. **CLÁUSULA SEGUNDA - DESTINACIÓN DEL INMUEBLE:** Para

atender el cumplimiento de la demanda de cobertura escolar de niños e infraestructura propios del sector a cargo de la **SECRETARÍA**, siempre y cuando el uso sea permitido por la autoridad competente. **TERCERA- OBLIGACIONES DE LA SECRETARÍA:** a) Acatar la Constitución Política, la Ley y demás normas pertinentes. b) Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo de la presente Acta de Entrega. c) Ejercer la administración, el cuidado, la protección y el mantenimiento del inmueble normalizado. d) Emplear el inmueble descrito en la Cláusula Primera exclusivamente para la destinación descrita en la Cláusula Segunda de la presente Acta. e) Efectuar a su costa y bajo su responsabilidad las construcciones y/o mejoras sobre el inmueble, requeridas para dar cumplimiento a la destinación señalada en la presente Acta, así como lo relacionado con las instalaciones y acometidas de los servicios públicos requeridos. f) Adelantar los trámites respectivos ante las autoridades pertinentes para la obtención de los permisos y licencias necesarias para efectuar las construcciones y/o mejoras. g) Encargarse de la vigilancia del predio y sus instalaciones. h) Informar oportunamente al DADEP sobre las perturbaciones o acciones de terceros de que tenga conocimiento y coadyuvar su defensa cuando haya lugar a ello. i) Devolver el inmueble al DADEP como Representante Legal de la Propiedad Inmobiliaria del Distrito Capital a la expiración del término o cuando se de alguna de las causales de terminación, previstas en esta Acta de Entrega. j) Permitir el ingreso al inmueble, previo aviso del DADEP, con el fin de llevar a cabo visitas para verificar el estado físico y administrativo. k) Entregar un informe anual al DADEP sobre los gastos que causa el inmueble como servicios públicos, aportando los últimos recibos de pago debidamente cancelados, pólizas y estado físico actual reseñado en un registro fotográfico. l) Garantizar que dentro del predio no se deposite ningún tipo de escombros o material de relleno diferente al resultado de excavaciones internas y diferentes a los materiales esencialmente previstos para la realización de construcciones y/o mejoras. m) Instalar toda la señalización, vallas,

cerramientos y demás elementos que exijan las normas pertinentes. **CUARTA- MECANISMOS DE COBERTURA DEL RIESGO:** La **SECRETARÍA** deberá acreditar a favor de BOGOTÁ D.C. - DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO una Garantía "Todo riesgo", por el cien por ciento (100%) del valor del inmueble y un plazo igual al del Acta de Entrega, que cubra entre otras las siguientes coberturas: terremoto, temblor, erupción volcánica, actos mal intencionados de terceros, asonada, motín, conmoción civil o popular, huelga, y explosión. **PARÁGRAFO:** Cuando se realicen construcciones y/o mejoras la **SECRETARÍA** deberá solicitar a su contratista ejecutor, el amparo de los riesgos de conformidad a lo preceptuado en el Decreto Nacional 1510 del 17 de julio de 2013. **QUINTA - CONSTRUCCIONES Y/O MEJORAS:** El lote y la construcción formaran un solo bien en virtud de lo señalado en el articulo 713 del Código Civil. Efectuadas las construcciones por parte de la **SECRETARÍA**, no habrá lugar a reclamaciones posteriores relacionadas con reconocimientos económicos por dichos conceptos. Así mismo, efectuadas cualquier tipo de mejoras, éstas deberán ser comunicadas por escrito al DADEP y pasarán a ser parte integral del Inmueble y el DADEP, no reconocerá suma alguna por dichos conceptos. **PARÁGRAFO:** La presente Acta no legaliza construcciones sobre el área normalizada, mediante la misma tampoco exime a la **SECRETARÍA** de realizar todos los trámites necesarios ante las autoridades competentes sobre las ocupaciones y/o intervenciones urbanisticas que se lleven a cabo en el inmueble bajo las condiciones ya anotadas. **SEXTA- DECLARACIÓN:** La **SECRETARÍA** declara recibir el inmueble objeto de entrega a entera satisfacción para hacer uso del destino señalado en la Cláusula Segunda de la presente Acta de Entrega, libre de invasión. **SÉPTIMA- PLAZO:** El plazo de la presente Acta de Entrega es de cinco (5) años contados a partir de su suscripción y el mismo se prorrogará automáticamente por periodos sucesivos iguales, si antes de tres (3) meses a la expiración del término de duración o de la última prórroga,

ninguna de las partes manifiesta su interés de darlo por terminado. **OCTAVA - CAUSALES DE TERMINACIÓN:** Las causales de terminación de la presente Acta y la consecuente devolución del inmueble al DADEP son: a) Por acuerdo expreso de las partes. b) Por desaparición del objeto de la presente Acta. c) Por darle al inmueble una destinación distinta a la pactada. d) Por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en la ley y en la presente Acta. **NOVENA - SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:** En caso de presentarse controversias o diferencias en la ejecución de la presente Acta, se podrá recurrir en primera instancia a los mecanismos alternativos de solución de conflictos de acuerdo con los procedimientos legales establecidos en las normas vigentes. **DÉCIMA - PERFECCIONAMIENTO:** La presente Acta se entiende perfeccionada con la firma de las partes. **DÉCIMA PRIMERA - SUPERVISIÓN:** La Supervisión y vigilancia de la presente Acta de Entrega será ejercida por el Área de Administración Inmobiliaria del DADEP, con sujeción a los instructivos y procedimientos que sobre el particular tenga adoptada la entidad. **DÉCIMA SEGUNDA - TOTAL ENTENDIMIENTO:** Se entiende que las partes conocen, comprenden y aceptan todas y cada una de las cláusulas y apartes de la presente Acta. También se entiende que el eventual vicio declarado por autoridad competente de alguna o algunas de ellas, sólo afecta a aquellas declaradas como viciadas. Así mismo, se entiende que los títulos de cada cláusula son meramente indicativos y no las afectan. En general, se da por comprendida a cabalidad ésta Acta. **DÉCIMA TERCERA - ANEXOS:** Hacen parte de esta Acta los siguientes documentos: a) Copia de los documentos que acreditan la calidad de los suscribientes. b) Certificación técnica emitida por la Subdirección de Registro Inmobiliario del DADEP. c) Solicitud de la Subdirección de Registro Inmobiliario del DADEP a través de correo electrónico de fecha 15/5/2015. d) Solicitud efectuada por la SECRETARÍA mediante los oficios S-2015-44431 y S-2015-60600, radicados en el DADEP bajo los Nos. 2015ER6068 y 2015ER8545, respectivamente. e) Los demás

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

ACTA DE ENTREGA No. 19 - 15

SUSCRITA ENTRE BOGOTÁ D.C. - DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO Y BOGOTÁ D.C. - SECRETARÍA DE EDUCACION DISTRITAL

PREDIO DE USO PÚBLICO (RUPI: 1302-14) UBICADO EN LA KR 69 9C-52
LOCALIDAD OCTAVA (8ª) DE KENNEDY

documentos que se generen con ocasión de la presente Acta. Para constancia se firma en Bogotá D.C., en dos (2) originales del mismo tenor, uno para cada una de las partes, a los 24 SET. 2015

NELSON YOVANY JIMÉNEZ GONZÁLEZ
Director
BOGOTÁ D.C. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO

OSCAR GUSTAVO SÁNCHEZ JARAMILLO
Secretario
BOGOTÁ, D.C., SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL

Proyectó : Luis Eduardo Rojas
Revisó : Luis Hernando Avila
Aprobó : Reinere Jaramillo Chaverra
Fecha : Mayo 22 de 2015
Archivo : P/P312/KR69-CL9CB05/PARQUE RUPI: 1302-14

SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

19/08/2015 Jefe de la Oficina Asesora Jurídica
Subsecretario de Acceso y Permanencia
11-09-2015 Director de Construcción y conservación de Establecimientos Educativos

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

19-15

# ACTA DE ENTREGA MATERIAL DE UN INMUEBLE SUSCRITA ENTRE BOGOTÁ D.C. - DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO Y BOGOTÁ D.C. - SECRETARÍA DISTRITAL DE EDUCACION

## PREDIO DE USO PÚBLICO (RUPI 1302-14) UBICADO EN LA KR 69 - CL 9C BIS/PARQUE LOCALIDAD OCTAVA (8ª) DE KENNEDY

En Bogotá D.C. a los trece (13) días del mes de octubre de dos mil quince (2015) con el propósito de entregar materialmente el inmueble ubicado en la KR 69 - CL 9C BIS/PARQUE Barrio Marsella de la localidad Octava (8ª) de Kennedy, se hicieron presentes en el predio, de un lado **DANIEL GARCIA JIMÉNEZ**, Profesional Especializado de la Subdirección de Administración Inmobiliaria y del Espacio Público del **DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO**, por otra parte, **ENRIQUE CAMPOS**, Gestor y Supervisor - Territorio Occidente de la **SECRETARÍA DISTRITAL DE EDUCACION**, previas las siguientes consideraciones:

a -) Que mediante Acta de Entrega No. 19-15 suscrita el 30 de septiembre de 2015, el DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO - DADEP realizó la entrega a la SECRETARÍA DISTRITAL DE EDUCACIÓN del predio de uso público ubicado en la KR 69 - CL 9C BIS/PARQUE de la Localidad Octava (8ª) de Kennedy, con el fin de atender el cumplimiento de la demanda de cobertura escolar y déficit de infraestructura física.

b -) Que de conformidad con la certificación emitida por la Subdirección de Registro Inmobiliario del DADEP, el predio objeto de entrega a la SECRETARÍA DISTRITAL DE EDUCACION, registra la siguiente información técnica y jurídica como sigue: Bien de uso público, identificado con el Registro Único de Propiedad Inmobiliaria - RUPI: 1302-14, ubicado en la KR 69 - CL 9C BIS / PARQUE de la Urbanización Multifamiliares La Paz de la Localidad Octava (8ª) de Kennedy, registra un área total de terreno de 5.776.38m² Según Folio, localizados dentro de los mojones 26A, 22A, 96A, 95, 86B, 86A, 26A y cierra. Así mismo, el predio cuenta con el plano No. F.171/4-00 aprobado mediante Resolución No. 61 del 16 de mayo de 1983, emitido (a) por el D.A.P.D hoy, Secretaría de Planeación Distrital, predio adquirido por Bogotá, D.C., en virtud a la escritura pública de DECLARACION DE PROPIEDAD PÚBLICA No. 00148 del 22 de enero de 2001, otorgada por la Notaría 53 del Círculo de Bogotá, debidamente inscrita en el folio de matrícula inmobiliaria No. 50C-1519984. Así mismo el predio cuenta con Acta de Toma de Posesión o Aprehensión No. 037 del 13 de mayo de 1994.

Carrera 30 No. 25 – 90 Piso 15
Bogotá D.C. Código Postal 111311
PBX: 3822510
www.dadep.gov.co
Línea: 195

BOGOTÁ HUMANA

35

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

ACTA DE ENTREGA MATERIAL DE UN INMUEBLE
SUSCRITA ENTRE BOGOTÁ D.C. - DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO Y BOGOTÁ D.C. - SECRETARÍA DISTRITAL DE EDUCACION

PREDIO DE USO PÚBLICO (RUPI 1302-14) UBICADO EN LA KR 69 - CL 9C BIS/PARQUE LOCALIDAD OCTAVA (8ª) DE KENNEDY

c -) Que la suscripción de la presente Acta de Entrega material, se enmarca dentro de las funciones a cargo del DADEP, derivadas del Acuerdo Distrital 18 de 1999.

Por las razones expuestas, se procede a realizar la entrega material del inmueble por el **DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO - DADEP** a la **SECRETARÍA DISTRITAL DE EDUCACION,** anexando a esta Acta un registro fotográfico del inmueble a la fecha.

En este orden, **LA SECRETARÍA DISTRITAL DE EDUCACION** a partir de la fecha de recibo del predio, asume las obligaciones correspondientes a la administración y custodia del mismo, señaladas en el Acta de Entrega No. 19-15.

Para constancia se firma en Bogotá, D.C, en dos (2) originales, uno para cada una de las partes, a los trece (13) días del mes de octubre de dos mil quince (2015).

Quien entrega por el **DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO,**

**DANIEL GARCIA JIMÉNEZ**
Profesional Especializado
Subdirección de Administración Inmobiliaria

Quien recibe por parte de la **SECRETARÍA DISTRITAL DE EDUCACION.**

**ENRIQUE CAMPOS**
Gestor y Supervisor
Territorio Occidente

Proyectó : Luis Eduardo Rojas
Revisó : Luis Hernando Ávila
Fecha : Octubre 13 de 2015.
Código : P/P312/KR69-CL9CBIS/PARQUE RUPI: 1302-14

BOGOTÁ | DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO

Al contestar cite este número:
Radicado DADEP No. 20203010100341

Bogotá D.C, 30-09-2020
300 SAI

CORREO CERTIFICADO

Radicado N° E-2020-112654
Fecha 21-10-2020 - 10:20
Folios: 12 Anexos:
Rotador: SIBAN CATALINA CASTRO RENDON - 5310
dino: 4300 - DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS
Consulta el estado de su trámite en www.educacionbogota.edu.co opción CONSULTA TRAMITE con el código de verificación: C5A0F

Señora
ADENIX MARTÍNEZ VARGAS
Correo Electrónico:
madenix@hotmail.com
Ciudad

REFERENCIA: Radicado DADEP 20204000108402

ASUNTO: Respuesta a solicitud de información sobre la delimitación y estado actual del parque ubicado en la KR 68G con. CL 9C.

Estimada Sra. Adenix Martínez Vargas.

Reciba un cordial saludo. En el radicado de la referencia en el cual nos solicita información sobre la delimitación y estado actual del parque ubicado en la KR 68G con. CL 9C, predio que colinda con el ubicado en la KR 68G 9C 97. Es necesario expresar lo siguiente,

La Defensoría del Espacio Público, fue creada como Departamento Administrativo, que hace parte de la estructura orgánica y administrativa de Bogotá D. C., y obra en desarrollo de funciones y competencias establecidas en el Acuerdo 18 de 1999, dentro del cual se nos señaló como misión la de "contribuir al mejoramiento de la calidad de vida en Bogotá D.C., por medio de una eficaz defensa del espacio público, de una óptima administración del patrimonio inmobiliario de la ciudad y de la construcción de una nueva cultura del Espacio Público que garantice su uso y disfrute común y estimule la participación comunitaria". Así las cosas:

1. Como aspecto previo es de rigor precisar que este Departamento Administrativo es una entidad eminentemente técnica que presta apoyo jurídico y técnico a las entidades del orden Distrital y Nacional, al igual que a las autoridades judiciales y de policía (certifica la calidad de los predios incorporados en el inventario de la propiedad inmobiliaria distrital) en temas de nuestra competencia, todo encausado a la restitución, recuperación, sostenibilidad y aprovechamiento económico del espacio público.

2. En ese orden de ideas y con relación a la zona objeto de su petición, en primera medida se realizó consulta en el Sistema de Información Geográfica de la Defensoría del Espacio Público - SIGDEP y el Sistema de información Defensoría del Espacio Público - SIDEP, así como la página de la Ventanilla Única de la Construcción (VUC), la página https://mapas.bogota.gov.co/, además de la página http://sinupotp.sdp.gov.co/sinupot/index.jsf#, además del Registro Local de

Obras de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) y la Street View de Google, encontrando que el predio objeto de consulta se trata de un bien de uso público identificado con Registro Único de Patrimonio Inmobiliario - RUPI 1302-14 (captura del sistema a continuación); localizado en la KR 69 9C 52; el cual hace parte de la UPZ 113 Bavaria - Localidad 8 Kennedy.



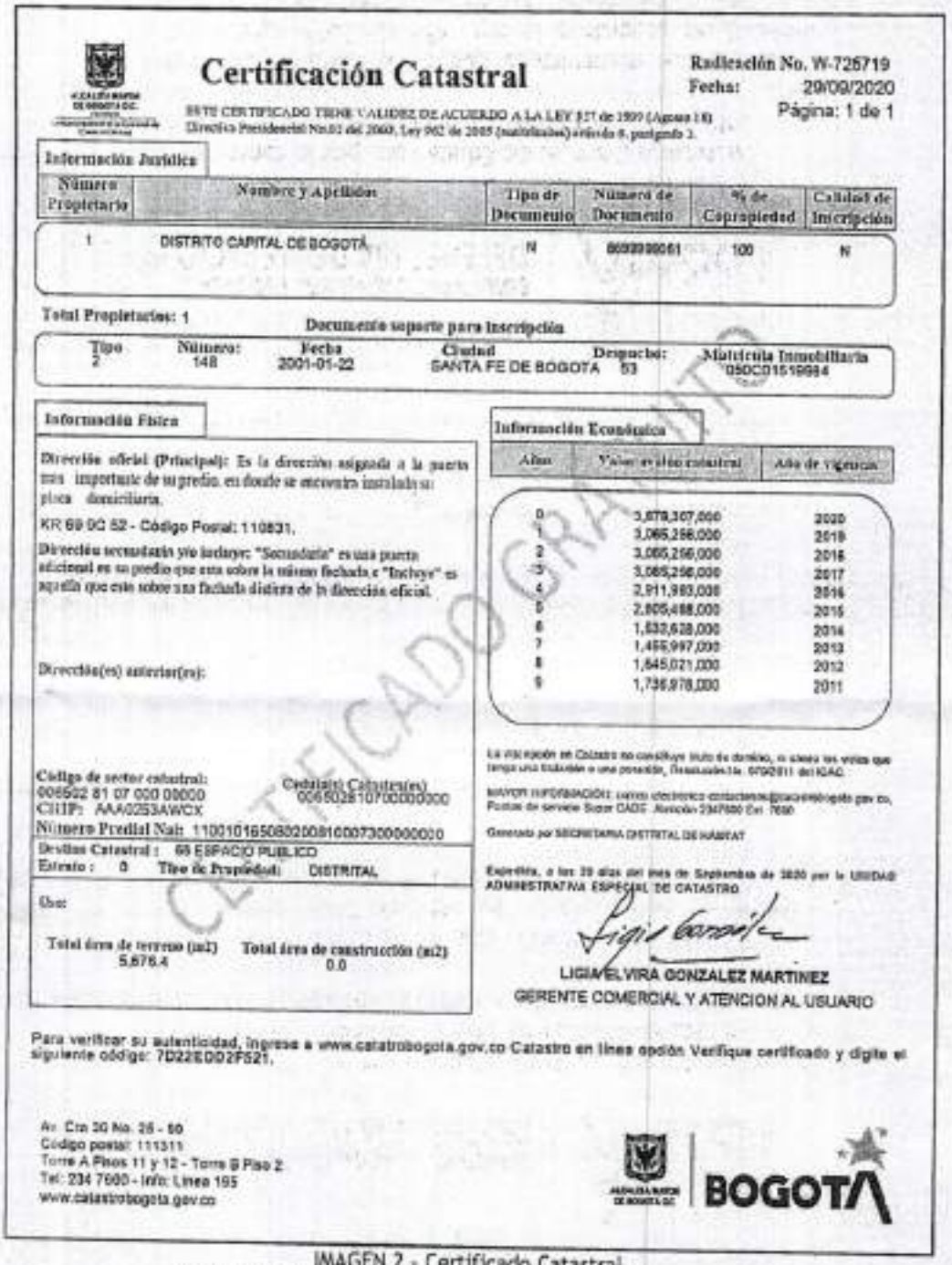

IMAGEN 1 - Captura de Pantalla
FUENTE: SISTEMA https://sigdep.dadep.gov.co/

3. El Tipo de Predio es: Publico de Cesión, presenta un área de 5776.38 $m^2$, cuya destinación es "Zona de Equipamiento Comunal - Zona Comunal con Uso Específico: Servicios Comunales" que hace parte de las Cesiones Gratuitas al Distrito Capital de la Urbanización Multifamiliares La Paz aprobada mediante Escritura de Declaración de Propiedad Publica Número 00148 del 22/01/2001 (Certificación anexa al documento).

4. Aclarado lo anterior es de resaltar que las Zonas Comunales, están destinadas para construir Equipamientos Comunales, por lo tanto, dicha área no es un parque. En otras palabras, un Equipamiento Comunal es un servicio destinado para la comunidad; entre los que cabe colegios.

5. Como se podrá observar en la Imagen 2, el Registro Único Inmobiliario RUPI 1302-14, el bien inmueble cuenta con CHIP: AAA0253AWCX, y Matrícula Inmobiliaria: 050C-01519984.

6. Se consultó en el Registro Local de Obras de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), así como en la Ventanilla Única de la Construcción de la Secretaría Distrital del Hábitat, encontrando aparentemente que, a la fecha no existe Licencia de Construcción otorgada para el bien inmueble objeto de su solicitud localizado en la KR 69 9C 52.



Certificación Catastral

Radicación No. W-726719
Fecha: 29/09/2020
Página: 1 de 1

ESTE CERTIFICADO TIENE VALIDEZ DE ACUERDO A LA LEY 527 de 1999 (Artículo 11) Directiva Presidencial No.01 del 2000, Ley 962 de 2005 (mutilizables) artículo 6, parágrafo 2.

Información Jurídica

| Número Propietario | Nombre y Apellidos | Tipo de Documento | Número de Documento | % de Copropiedad | Calidad de Inscripción |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DISTRITO CAPITAL DE BOGOTÁ | N | 899999061 | 100 | N |

Total Propietarios: 1

Documento soporte para Inscripción

| Tipo | Número: | Fecha | Ciudad | Despacho: | Matrícula Inmobiliaria |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 148 | 2001-01-22 | SANTA FE DE BOGOTA | 53 | 050C01519984 |

Información Física

Dirección oficial (Principal): Es la dirección asignada a la puerta más importante de su predio, en donde se encuentra instalada su placa domiciliaria.

KR 69 GC 52 - Código Postal: 110831.

Dirección secundaria y/o Interior: "Secundaria" es una puerta adicional en su predio que esta sobre la misma fachada e "Interior" es aquella que esta sobre una fachada distinta de la dirección oficial.

Dirección(es) anterior(es):

Código de sector catastral: 006522 81 07 000 00000
CHIP: AAA0253AWCX
Cédula(s) Catastral(es): 006502810700000000
Número Predial Nal: 110010165080200810007300000000
Destino Catastral : 65 ESPACIO PUBLICO
Estrato : 0 Tipo de Propiedad: DISTRITAL

Uso:

Total área de terreno (m2): 5,676.4
Total área de construcción (m2): 0.0

Información Económica

| Año | Valor avalúo catastral | Año de Vigencia |
|---|---|---|
| 0 | 3,878,367,000 | 2020 |
| 1 | 3,065,256,000 | 2019 |
| 2 | 3,065,256,000 | 2018 |
| 3 | 3,065,256,000 | 2017 |
| 4 | 2,911,993,000 | 2016 |
| 5 | 2,805,488,000 | 2015 |
| 6 | 1,632,628,000 | 2014 |
| 7 | 1,466,997,000 | 2013 |
| 8 | 1,645,021,000 | 2012 |
| 9 | 1,736,978,000 | 2011 |

La inscripción en Catastro no constituye título de dominio, ni acredita las veces que tenga una titularidad o una posesión, Resolución No. 070/2011 del IGAC.

SUGERIR INFORMACIÓN: correo electrónico contactenos@catastrobogota.gov.co, Puntos de servicio Super CADE Atención 2347600 Ext. 7600

Generado por SECRETARIA DISTRITAL DE HABITAT

Expedido, a los 29 días del mes de Septiembre de 2020 por la UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE CATASTRO

LIGIA ELVIRA GONZALEZ MARTINEZ
GERENTE COMERCIAL Y ATENCION AL USUARIO

Para verificar su autenticidad, ingrese a www.catastrobogota.gov.co Catastro en línea opción Verifique certificado y digite el siguiente código: 7D22E0D2F521.

Av. Cra 30 No. 25 - 90
Código postal: 111311
Torre A Pisos 11 y 12 - Torre B Piso 2
Tel: 234 7600 - Info: Línea 195
www.catastrobogota.gov.co

BOGOTÁ

IMAGEN 2 - Certificado Catastral
FUENTE: Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

7. Por último, se verificó en el SIDEP, si existe Acta de Entrega del bien inmueble citado, encontrando que efectivamente este Departamento, realizó un Acta de Entrega (Anexa al documento) a la Secretaría Distrital de Educación, cuya destinación es un Centro Educativo Distrital (Ver Imagen 3).




IMAGEN 3 - Captura de Pantalla
FUENTE: Sistema de Información Defensoría del Espacio Público

Una vez aclarado lo anterior, procederemos a revisar y dar respuesta a sus peticiones:

a. Admitir el presente y dar respuesta a cada una de nuestras inquietudes

   - R/. Realizado en el presente oficio.

b. Conocer los linderos del parque para sector público o privado, y quien autoriza al Distrito ejecutar esta obra.

   - R/. De acuerdo con lo expresado anteriormente, en el numeral 3 se le informa los datos de ubicación del predio.

   - En cuanto a quién autoriza al Distrito a ejecutar la obra, son las Curadurías Urbanas, las cuales son las encargadas de otorgar o no, Licencias de Construcción.

c. Se solicita adjuntar el estudio ambiental y validar que no se encuentre disminuida su accesibilidad y movilidad de las personas.

   - R./ Cómo se ha mencionado antes, el Proyecto que hace mención es de la Secretaría Distrital de Educación, por lo tanto, se remitirá una copia dicha entidad con el fin de que brinde respuesta a su petición.

d. Conocer cuál es la medición del déficit cuantitativo que se hará este proyecto, contemplando como base un índice mínimo de espacio público efectivo, es decir el espacio público de carácter permanente, conformado por zonas verdes, parques, Decreto 1504 de 1998 Art 13: "El déficit cualitativo está definido por las condiciones inadecuadas para el uso, goce y disfrute de los elementos del espacio público que satisfacen necesidades, colectivas por parte de los residentes y visitantes del territorio, con especial énfasis en las situaciones de inaccesibilidad

debido a condiciones de deterioro, inseguridad o imposibilidad física de acceso, cuando éste se requiere, y al desequilibrio generado por las condiciones de localización de los elementos con relación a la ubicación de la población que los disfruta".

- R./ Cómo se ha mencionado antes, el Proyecto que hace mención es de la Secretaría Distrital de Educación, por lo tanto, se remitirá una copia dicha entidad con el fin de que brinde respuesta a su petición.

e. ¿Qué espacio por habitante se está considerando como mínimo para generar calidad de vida? Con fundamento: Artículo 14.- Se considera como índice mínimo de Espacio público efectivo, para ser obtenido por las áreas urbanas de los municipios y distritos dentro de las metas y programas del largo plazo establecidos por el Plan de Ordenamiento Territorial, un mínimo de quince (15 m2) metros cuadrados por habitante, para ser alcanzado durante la vigencia del plan respectivo.

- R./ Cómo se ha mencionado antes, el Proyecto que hace mención es de la Secretaría Distrital de Educación, por lo tanto, se remitirá una copia dicha entidad con el fin de que brinde respuesta a su petición.

f. ¿Cuáles son las políticas ambientales establecidas de acuerdo a la Ley 99 de 1993 (principio de precaución) para Marsella Antigua?

Justificación: Evitar el deterioro ambiental en la localidad de UPZ Bavaria es importante para la Ciudad de Bogotá, el único pulmón del centro de Bogotá es este, durante años se ha luchado contra la contaminación ambiental, hídrica, auditiva y visual, se pretende que no haya más deterioro en esta zona y localidad de Kennedy. 4 vías principales encierran el barrio Marsella dejando a su comunidad sin oxígeno, que evaluación o estudio se hizo para contemplar que 1040 niños más lleguen a Marsella, adicional sus padres, más maestros, más servicios de rutas, más vendedores ambulantes llegaran por más de 8 horas al día generando perdida de oxigeno para todo ser humano. Tener en cuenta los 4 grandes centros comerciales que traerán más vehículos a esta zona, adicional a ello estamos cerca a Corabastos que día a día se desplazan camiones, motos, tracto mulas sin control en contaminación de gases.

Recordemos además que está cerca de la zona industrial de Bogotá y estuvo expuesta por años que dejo un daño grave e irreversible para la estabilidad de los habitantes, ¿cómo se protegerá el medio ambiente y los bienes de los particulares? Fundamento: Ley 99 de 1993 Art 11 "11. Los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial." Al no concertar con toda la comunidad se están vulnerando derechos generales. ART 12 "El manejo ambiental del país, conforme a la Constitución Nacional, será descentralizado, democrático, y participativo".

- R./ Cómo se ha mencionado antes, el Proyecto que hace mención es de la Secretaría Distrital de Educación, por lo tanto, se remitirá una copia dicha entidad con el fin de que brinde respuesta a su petición.

g. ¿Cuáles son los mecanismos que se estudiaron de equidad social y equilibrio territorial de acuerdo a la ley 1454 de 2011 sujeta a evitar desequilibrios del ordenamiento territorial, así como el desarrollo territorial sin afectar el medio ambiente Ley 388 de 1997?

- R./ Cómo se ha mencionado antes, el Proyecto que hace mención es de la Secretaría Distrital de Educación, por lo tanto, se remitirá una copia dicha entidad con el fin de que brinde respuesta a su petición.

h. Requerimos conocer el record histórico de copropiedad del predio de este parque.

- R./ Para este ítem se remitirá copia a la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital, con el fin de dar respuesta apropiada a su solicitud.

i. ¿Cómo manejará el tráfico vehicular de ingreso o salida; y en caso de una emergencia que se tiene planeado para la evacuación de esta zona?

- R./ Cómo se ha mencionado antes, el Proyecto que hace mención es de la Secretaría Distrital de Educación, por lo tanto, se remitirá una copia dicha entidad con el fin de que brinde respuesta a su petición.

j. Se hace necesario la evidencia del estudio ambiental, puesto que la vía en construcción guayacanes traerá más contaminación. Kennedy ha estado en alerta amarilla y naranja en los últimos años, y no se lleva a cabo un consenso científico sobre la importancia de poder mitigar el cambio climático o proteger el ecosistema, todo lo contrario, los espacios públicos para recreación que en su momento generaron antiguas alcaldías hoy en día se están utilizando para colegios, sin pensar en la calidad de vida para sus estudiantes, sin priorizar los derechos fundamentales a un ambiente sano, un aire puro, detrimento de la vida vegetal, aumentando la carencia de agua, enfermando a la comunidad y limitándonos en tener una vida digna.

- R./ Cómo se ha mencionado antes, el Proyecto que hace mención es de la Secretaría Distrital de Educación, por lo tanto, se remitirá una copia dicha entidad con el fin de que brinde respuesta a su petición.

k. Prevalece el derecho general sobre el particular. Así que pensando en nuestros hijos y las nuevas generaciones solicitamos un estudio basado en evitar el deterioro del medio ambiente, no más tala de árboles, las aves que nos rodean se quedan sin nidos y la disminución de la calidad de aire para todos los que ya residimos.

- R./ Cómo se ha mencionado antes, el Proyecto que hace mención es de la Secretaría Distrital de Educación, por lo tanto, se remitirá una copia dicha entidad con el fin de que brinde respuesta a su petición.

BOGOTÁ | DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO

I. No es estar en contra de la educación, el colegio Distrital Marsella conoce problemáticas de inseguridad, de tranquilidad, detrimento de malla vial, venta ambulante, detrimento de calidad de vida.

- R./ Cómo se ha mencionado antes, el Proyecto que hace mención es de la Secretaría Distrital de Educación, por lo tanto, se remitirá una copia dicha entidad con el fin de que brinde respuesta a su petición.

Cordialmente,

LEANDRO CORTÉS RODRÍGUEZ
Subdirector de Administración Inmobiliaria y de Espacio Público

Anexo : Copia de la Certificación de Bienes del Patrimonio Inmobiliario Distrital- Sector Central del inmueble identificado con el código RUPI 1302-14 en un (01) folio.
Copia del Acta de Entrega del bien inmueble identificado con RUPI 1302-14 en cuatro (4) folios a la Secretaría Distrital de Educación.

Copia 1: Alcaldía Local de Kennedy. [redacted]
Copia 2: Secretaría Distrital de Educación. Av. El Dorado #66-63,
Copia 3: Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD), Carrera 30 No. 25-90
Copia 4: Secretaría Distrital de Movilidad. Cl. 13 #37-35, Bogotá

Proyectó: Julio César Barajas Rincón, Ingeniero Civil Contratista
Revisó: Claudia Poveda Fandiño - Profesional Especializado SAI
Fecha: Septiembre de 2020
Código de archivo: P/P312/KR69-CL9CBIS/PARQUE

Radicado N° E-2020-112654
Fecha: 21-10-2020 - 10:20
Folios: 12 Anexos:
Radicó: BIBIAN CATALINA CASTRO RENDON - 5310
Rad: 4300 - DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS
Consulte el estado de su trámite en www.educacionbogota.edu.co opción CONSULTA TRÁMITE con el código de verificación: C5A0F

Dr. Abdul Qadir

| CONTRATO DEL CONTRATO | |
|---|---|
| **OBJETO:** | ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO, JUNTO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN COLEGIO NUEVO EN EL PREDIO DENOMINADO LA PAZ, LOCALIDAD 08 KENNEDY DEL DISTRITO CAPITAL. |
| **CONTRATISTA:** | DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S |
| **CONTRATO CONSULTORIA** | No. 1247705 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019 |
| **INTERVENTOR:** | CONSORCIO JCB-05-129 |
| **CONTRATO INTERVENTORIA** | No. 1242137 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019 |
| **PROYECTO** | COLEGIO LA PAZ |
| **DATOS DEL PREDIO** | CRA 69 # 9C – 52 - BARRIO MARSELLA – LOCALIDAD DE KENNEDY |

Los suscritos mediante el presente documento, dejan constancia de la VISITA DE RECONOCIMIENTO que se realiza al predio localizado en la CRA 69 # 9C – 52 - BARRIO MARSELLA – LOCALIDAD DE KENNEDY, con el propósito de establecer las diferentes variables físicas que el mismo tiene dentro del desarrollo del estudio de topografía.

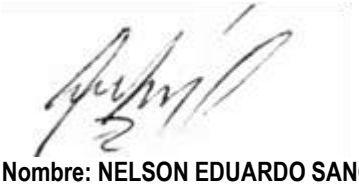
Dentro de la inspección visual realizada al predio se pudo establecer que en el mismo se encuentra:

| | | | |
|---|---|---|---|
| X | Senderos peatonales | X | Disponibilidad de Servicio de Energía |
| X | Zonas Verdes | X | Disponibilidad de Servicio de Acueducto y Alcantarillado |
| X | Individuos arbóreos | X | Disponibilidad de Servicio de Gas |
| X | Mobiliario Urbano | X | Disponibilidad de Servicio de Telefonía |
| | | | |

De la misma forma se pudo evidenciar:

| | **OBSERVACIONES** |
|---|---|
| Construcciones Aledañas | |
| Vías Principales | |
| Vías Secundarias | |
| OTROS: | Levantamiento topográfico |

En consecuencia, se procede a la iniciación del Proyecto, el día **02** del mes **JULIO** del año **2020** por los Especialistas del Consultor e Interventoría.

| **CONSULTOR**<br>**DAVID DELGADO ARQUITECTOS SAS** | **INTERVENTORIA**<br>**CONSORCIO JCB 05 129** |
|---|---|
| **Firma:**<br>  <br>**Nombre: Héctor Muñoz Loaiza**<br>**M.P. 25335-177421 CND** | **Firma**<br>  <br>**Nombre: NELSON EDUARDO SANCHEZ ORTEGON**<br>**M.P. 25810085755 CND** |

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA VISITA REALIZADA


















| CONTRATO DEL CONTRATO | |
|---|---|
| **OBJETO:** | ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO, JUNTO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN COLEGIO NUEVO EN EL PREDIO DENOMINADO LA PAZ, LOCALIDAD 08 KENNEDY DEL DISTRITO CAPITAL. |
| **CONTRATISTA:** | DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S |
| **CONTRATO CONSULTORIA** | No. 1247705 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019 |
| **INTERVENTOR:** | CONSORCIO JCB-05-129 |
| **CONTRATO INTERVENTORIA** | No. 1242137 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019 |
| **PROYECTO** | COLEGIO LA PAZ |
| **DATOS DEL PREDIO** | CRA 69 # 9C – 52 - BARRIO MARSELLA – LOCALIDAD DE KENNEDY |

Los suscritos mediante el presente documento, dejan constancia de la VISITA DE RECONOCIMIENTO que se realiza al predio localizado en la CRA 69 # 9C – 52 - BARRIO MARSELLA – LOCALIDAD DE KENNEDY, con el propósito de establecer las diferentes variables físicas que el mismo tiene dentro del desarrollo del estudio de silvicultura y paisajismo.

Dentro de la inspección visual realizada al predio se pudo establecer que en el mismo se encuentra:

| | | | |
|---|---|---|---|
| X | Senderos peatonales | X | Disponibilidad de Servicio de Energía |
| X | Zonas Verdes | X | Disponibilidad de Servicio de Acueducto y Alcantarillado |
| X | Individuos arbóreos | X | Disponibilidad de Servicio de Gas |
| X | Mobiliario Urbano | X | Disponibilidad de Servicio de Telefonía |
| | | | |

De la misma forma se pudo evidenciar:

| | **OBSERVACIONES** |
|---|---|
| Construcciones Aledañas | |
| Vías Principales | |
| Vías Secundarias | |
| OTROS: | Verificación y levantamiento de individuos arbóreos y arbustivos |

En consecuencia, se procede a la iniciación del Proyecto, el día **27** del mes **AGOSTO** del año **2020** por los Especialistas del Consultor e Interventoría.

| **CONSULTOR**<br>**DAVID DELGADO ARQUITECTOS SAS** | **INTERVENTORIA**<br>**CONSORCIO JCB 05 129** |
|---|---|
| **Firma:**<br>  <br>**Nombre: Oscar Javier Forigua Panche**<br>**M.P. 20.157 MADR** | **Firma**<br>  <br>**Nombre German Camilo Torres Parra**<br>**M.P. 68238-311183 STD** |

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA VISITA REALIZADA





| CONTRATO DEL CONTRATO | |
|---|---|
| **OBJETO:** | ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO, JUNTO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN COLEGIO NUEVO EN EL PREDIO DENOMINADO LA PAZ, LOCALIDAD 08 KENNEDY DEL DISTRITO CAPITAL. |
| **CONTRATISTA:** | DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S |
| **CONTRATO CONSULTORIA** | No. 1247705 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019 |
| **INTERVENTOR:** | CONSORCIO JCB-05-129 |
| **CONTRATO INTERVENTORIA** | No. 1242137 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2019 |
| **PROYECTO** | COLEGIO LA PAZ |
| **DATOS DEL PREDIO** | CRA 69 # 9C – 52 - BARRIO MARSELLA – LOCALIDAD DE KENNEDY |

Los suscritos mediante el presente documento, dejan constancia de la VISITA DE RECONOCIMIENTO que se realiza al predio localizado en la CRA 69 # 9C – 52 - BARRIO MARSELLA – LOCALIDAD DE KENNEDY, con el propósito de establecer las diferentes variables físicas que el mismo tiene dentro del desarrollo del estudio bioclimático.

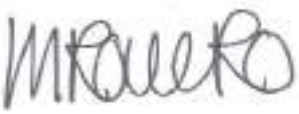
Dentro de la inspección visual realizada al predio se pudo establecer que en el mismo se encuentra:

| | | | |
|---|---|---|---|
| X | Senderos peatonales | X | Disponibilidad de Servicio de Energía |
| X | Zonas Verdes | X | Disponibilidad de Servicio de Acueducto y Alcantarillado |
| X | Individuos arbóreos | X | Disponibilidad de Servicio de Gas |
| X | Mobiliario Urbano | X | Disponibilidad de Servicio de Telefonía |
| | | | |

De la misma forma se pudo evidenciar:

| | **OBSERVACIONES** |
|---|---|
| Construcciones Aledañas | Vivienda unifamiliar de 1 a 2 pisos y vivienda multifamiliar de 10 a 11 pisos |
| Vías Principales | Consolidadas que permiten conexión con la ciudad. |
| Vías Secundarias | Consolidadas a nivel de barrio con andenes definidos y en buen estado, que permite el acceso al predio. |
| OTROS: | Verificación de las condiciones del predio y mediciones técnicas para las simulaciones de las condiciones bioclimáticas del proyecto. |

En consecuencia, se procede a la iniciación del Proyecto, el día **08** del mes **AGOSTO** del año **2020** por los Especialistas del Consultor e Interventoría.

| **CONSULTOR**<br>**NATALIA MEDINA PATRON** | **INTERVENTORIA**<br>**CONSORCIO JCB 05 129** |
|---|---|
| **Firma:**<br>  <br>**Nombre: Natalia Medina Patrón**<br>**M.P. A251202009- 53062983** | **Firma**<br>  <br>**Nombre: Margarita María Romero Rojas**<br>**M.P. A25302004-52548158** |

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA VISITA REALIZADA

**Registro Fotografico**
LA PAZ - BOGOTA

1/2






a.



b.

# Registro Fotografico
## LA PAZ - BOGOTA





c.



d.



e.



f.



g.



h.

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **1 PRELIMINARES** | | | | | |
| **1.1 PRELIMINARES** | | | | | |
| **1.1.1 LOCALIZACION Y REPLANTEO** | | M² | | | 4,141.00 |
| Alambre negro de refuerzo | Ins | kg | 0.1000 | 4,284.00 | 428.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.1000 | 18,175.00 | 1,818.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 0.0750 | 4,618.00 | 346.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 1.0000 | 500.00 | 500.00 |
| Puntilla 2 1/2 " CD | Ins | lb | 0.0500 | 2,700.00 | 135.00 |
| Puntilla 3" CD | Ins | lb | 0.0500 | 2,700.00 | 135.00 |
| Repisa de 3 mts SJ | Ins | und | 0.0750 | 10,391.00 | 779.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **2 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | |
| **2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | |
| **2.1.1 EXCAVACION MECANICA Y RETIRO DE SOBRANTES A BOTADERO AUTORIZADO . MEDIDA EN BANCA (NO INCLUYE EXPANSION)** | | M³ | | | 36,800.00 |
| Excavacion mecanica con cargue retiro | Ins | m³ | 1.0000 | 36,800.00 | 36,800.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **2.1.2 EXCAVACION MANUAL DADOS Y VIGAS INCLUYE CARGUE Y RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO** | | M³ | | | 58,397.00 |
| Cuadrilla dos ayudantes | Ins | hc | 2.7500 | 13,508.00 | 37,147.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.5000 | 500.00 | 250.00 |
| Volqueta | Ins | m³ | 1.4000 | 15,000.00 | 21,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **2.1.3 PERFILADA MANUAL DE PISO** | | M2 | | | 2,346.00 |
| Cuadrilla dos ayudantes | Ins | hc | 0.1700 | 13,508.00 | 2,296.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.1000 | 500.00 | 50.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **2.1.4 MEJORAMIENTO DE TERRENO** | | M³ | | | 500.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 1.0000 | 500.00 | 500.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **2.1.5 COMPACTACION Y MEJORAMIENTO DE FONDO EXCAVACION CON RAJON** | | M2 | | | 9,702.00 |
| Cuadrilla dos ayudantes | Ins | hc | 0.2000 | 13,508.00 | 2,702.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 2.0000 | 500.00 | 1,000.00 |
| Rajon | Ins | m³ | 0.1000 | 60,000.00 | 6,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **2.2 RELLENOS** | | | | | |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **2.2.1 RELLENO EN MATERIAL GRANULAR MAXIMO 20% MATERIAL TAMIZ 200 TIPO RECEBO** | | M³ | | | 90,984.00 |
| Base granular B-200 | Ins | m² | 1.4000 | 27,500.00 | 38,500.00 |
| Compactacion terreno(recebo o material excavacion) | Ins | m³ | 1.0000 | 12,500.00 | 12,500.00 |
| Transporte base granular B-200 | Ins | m³ | 1.0000 | 39,984.00 | 39,984.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **3 DESAGUES** | | | | | |
| **3.1 DESAGUES** | | | | | |
| **3.1.1 FILTRO ESPINA DE PESCADO** | | ML | | | 13,726.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.2600 | 18,175.00 | 4,726.00 |
| Filtro espina de pescado estimado | Ins | m² | 1.0000 | 8,500.00 | 8,500.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 1.0000 | 500.00 | 500.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **4 CIMENTACION** | | | | | |
| **4.1 CIMENTACION** | | | | | |
| **4.1.1 CONCRETO DE LIMPIEZA E= 0.05 2000 PSI** | | M² | | | 31,190.00 |
| Concreto 2000 PSI | Ins | m³ | 0.0525 | 393,900.00 | 20,680.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.4500 | 18,175.00 | 8,179.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.2000 | 500.00 | 100.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 0.0525 | 42,500.00 | 2,231.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **4.1.2 FOSO ASCENSOR CONCRETO 4000 PSI** | | M³ | | | 896,549.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 4.0000 | 11,500.00 | 46,000.00 |
| Autobomba | Ins | m³ | 1.0500 | 54,980.00 | 57,729.00 |
| Concreto 4000 PSI 6" (13cm) | Ins | m³ | 1.0500 | 459,102.00 | 482,057.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 13.0000 | 18,175.00 | 236,275.00 |
| Distanciador | Ins | und | 0.9000 | 350.00 | 315.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 1.0000 | 4,618.00 | 4,618.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 1.0500 | 42,500.00 | 44,625.00 |
| Puntilla 2" CD | Ins | lb | 2.5000 | 2,700.00 | 6,750.00 |
| Puntilla 3" CD | Ins | lb | 2.5000 | 2,700.00 | 6,750.00 |
| Repisa de 3 mts SJ | Ins | und | 1.1000 | 10,391.00 | 11,430.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **4.1.3 PLACA DE CONTRAPISO DE E= 10 3500 PSI INCLUYE AISLAMIENTO EN POLIETILENO** | | M² | | | 92,642.00 |
| Autobomba | Ins | m³ | 0.1050 | 54,980.00 | 5,773.00 |
| Concreto 3500 | Ins | m³ | 0.1050 | 449,949.00 | 47,245.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.5000 | 18,175.00 | 27,263.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Distanciador | Ins | und | 1.2500 | 350.00 | 438.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 0.9000 | 4,618.00 | 4,156.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.8000 | 500.00 | 400.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 0.1050 | 42,500.00 | 4,463.00 |
| Polietileno 1.0* 10 m | Ins | m² | 1.2000 | 480.00 | 576.00 |
| Tabla chapa 0.30 SJ | Ins | ml | 0.1500 | 15,518.00 | 2,328.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **4.1.4 VIGAS DE CIMENTACION CONCRETO 3500PSI** | | M³ | | | 816,151.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 2.0000 | 11,500.00 | 23,000.00 |
| Autobomba | Ins | m³ | 1.0000 | 54,980.00 | 54,980.00 |
| Concreto 3500 | Ins | m³ | 1.0500 | 449,949.00 | 472,446.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 9.0000 | 18,175.00 | 163,575.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 1.0500 | 42,500.00 | 44,625.00 |
| Puntilla 2" CD | Ins | lb | 2.5000 | 2,700.00 | 6,750.00 |
| Puntilla 3" CD | Ins | lb | 2.5000 | 2,700.00 | 6,750.00 |
| Repisa de 3 mts SJ | Ins | und | 1.2500 | 10,391.00 | 12,989.00 |
| Tabla chapa 0.30 SJ | Ins | ml | 2.0000 | 15,518.00 | 31,036.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **4.2 PILOTAJE** | | | | | |
| **4.2.1 PREHUECOS INCLUYE EXCAVACION Y RELLENO EN ARENA** | | UND | | | 26,960.00 |
| Arena de Peña | Ins | m³ | 0.1500 | 65,000.00 | 9,750.00 |
| Cuadrilla dos ayudantes | Ins | hc | 1.2000 | 13,508.00 | 16,210.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 2.0000 | 500.00 | 1,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **4.2.2 DESCABECE PILOTES, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES** | | M3 | | | 269,062.00 |
| Alquiler Compresor con 2 martillos mas operario | Ins | hr | 1.0000 | 53,950.00 | 53,950.00 |
| Cuadrilla dos ayudantes | Ins | hc | 14.0000 | 13,508.00 | 189,112.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 10.0000 | 500.00 | 5,000.00 |
| Volqueta | Ins | m³ | 1.4000 | 15,000.00 | 21,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **4.2.3 PROCESO PILOTE Ø 50 CM CONSTRUCTIVO INCLUYE MANO DE OBRA Y EQUIPO PARA PERFORACION, HORMIGONADO Y FUNDIDA** | | ML | | | 75,000.00 |
| Proceso pilote constructivo Ø 50 cm | Ins | ml | 1.0000 | 75,000.00 | 75,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **4.2.4 PROCESO PILOTE Ø 60 CM INCLUYE MANO DE OBRA Y EQUIPO PARA PERFORACION, HORMIGONADO Y FUNDIDA DE PILOTE 29 M PROFUNDIDAD** | | ML | | | 87,500.00 |
| Proceso pilote Ø 60 cm | Ins | ml | 1.0000 | 87,500.00 | 87,500.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **4.2.5 CONCRETO TREMIE 3500 PSI PILOTES . INCLUYE EXPANSION DEL 25% INCLUIDO EN APU** | | M3 | | | 607,495.00 |
| Concreto Tremie 3500 psi | Ins | m³ | 1.2500 | 485,996.00 | 607,495.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **4.2.6 DADOS CABEZA PILOTES CONCRETO 3500 PSI** | | M³ | | | 878,098.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 3.5000 | 11,500.00 | 40,250.00 |
| Autobomba | Ins | m³ | 1.0500 | 54,980.00 | 57,729.00 |
| Concreto 3500 | Ins | m³ | 1.0500 | 449,949.00 | 472,446.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 11.0000 | 18,175.00 | 199,925.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 6.0000 | 500.00 | 3,000.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 1.0500 | 42,500.00 | 44,625.00 |
| Puntilla 2" CD | Ins | lb | 2.5000 | 2,700.00 | 6,750.00 |
| Puntilla 3" CD | Ins | lb | 2.5000 | 2,700.00 | 6,750.00 |
| Repisa de 3 mts SJ | Ins | und | 1.5000 | 10,391.00 | 15,587.00 |
| Tabla chapa 0.30 SJ | Ins | ml | 2.0000 | 15,518.00 | 31,036.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **4.2.7 CONCRETO TREMIE 3500 PSI PILOTE CONSTRUCTIVO . INCLUYE EXPANSION DEL 25% INCLUIDO EN APU** | | M3 | | | 607,495.00 |
| Concreto Tremie 3500 psi | Ins | m³ | 1.2500 | 485,996.00 | 607,495.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **4.2.8 DEMOLICION PILOTE CONSTRUCTIVO INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES** | | M3 | | | 269,062.00 |
| Alquiler Compresor con 2 martillos mas operario | Ins | hr | 1.0000 | 53,950.00 | 53,950.00 |
| Cuadrilla dos ayudantes | Ins | hc | 14.0000 | 13,508.00 | 189,112.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 10.0000 | 500.00 | 5,000.00 |
| Volqueta | Ins | m³ | 1.4000 | 15,000.00 | 21,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **4.3 PANTALLAS PREEXCAVADAS** | | | | | |
| **4.3.1 VIGA GUIA** | | ML | | | 154,371.00 |
| Acero de refuerzo 6000 psi | Ins | kg | 6.0000 | 3,035.00 | 18,210.00 |
| Alambre negro de refuerzo | Ins | kg | 0.1500 | 4,284.00 | 643.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 1.5000 | 11,500.00 | 17,250.00 |
| Concreto 3000 psi | Ins | m³ | 0.1500 | 421,617.00 | 63,243.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 3.0000 | 18,175.00 | 54,525.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 1.0000 | 500.00 | 500.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **4.3.2 CONCRETO PANTALLA PREEXCAVADA E=0.40 (INCLUYE EXPANSION DEL 25% EN APU )** | | M3 | | | 519,375.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Proceso pantalla pre excavada e=0.40 | Ins | m³ | 1.2500 | 415,500.00 | 519,375.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **4.3.3 DEMOLICION CABEZA PANTALLA** | | M3 | | | 269,062.00 |
| Alquiler Compresor con 2 martillos mas operario | Ins | hr | 1.0000 | 53,950.00 | 53,950.00 |
| Cuadrilla dos ayudantes | Ins | hc | 14.0000 | 13,508.00 | 189,112.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 10.0000 | 500.00 | 5,000.00 |
| Volqueta | Ins | m³ | 1.4000 | 15,000.00 | 21,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **4.3.4 DEMOLICION VIGA GUIA** | | M3 | | | 269,062.00 |
| Alquiler Compresor con 2 martillos mas operario | Ins | hr | 1.0000 | 53,950.00 | 53,950.00 |
| Cuadrilla dos ayudantes | Ins | hc | 14.0000 | 13,508.00 | 189,112.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 10.0000 | 500.00 | 5,000.00 |
| Volqueta | Ins | m³ | 1.4000 | 15,000.00 | 21,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **4.3.5 PROCESO PANTALLA PREEXCAVADA** | | M3 | | | 415,500.00 |
| Proceso pantalla pre excavada e=0.40 | Ins | m³ | 1.0000 | 415,500.00 | 415,500.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **5 ESTRUCTURA** | | | | | |
| **5.1 ESTRUCTURA** | | | | | |
| **5.1.1 COLUMNAS CIRCULARES CONCRETO 4000 PSI FORMALETA METALICA PARA ACABADO A LA VISTA** | | M³ | | | 1,211,092.00 |
| Alquiler Formaleta metalica columna con accesorios | Ins | m² | 6.6000 | 57,800.00 | 381,480.00 |
| Antisol blanco pigmentado (200 KG) | Ins | kg | 0.6000 | 7,081.00 | 4,249.00 |
| Concreto 4000 c | Ins | m³ | 1.0500 | 479,332.00 | 503,299.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 15.0000 | 18,175.00 | 272,625.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 1.0000 | 42,500.00 | 42,500.00 |
| Puntilla 2 1/2 " CD | Ins | lb | 2.0000 | 2,700.00 | 5,400.00 |
| Separol (170 KG) | Ins | kg | 0.1000 | 15,387.00 | 1,539.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **5.1.2 COLUMNAS CONCRETO 4000 PSI INCLUYE FORMALETA METALICA PARA ACABADO A LA VISTA** | | M³ | | | 1,022,745.00 |
| Alquiler Formaleta metalica columna con accesorios | Ins | m² | 4.0000 | 57,800.00 | 231,200.00 |
| Antisol blanco pigmentado (200 KG) | Ins | kg | 0.6000 | 7,081.00 | 4,249.00 |
| Concreto 4000 PSI 6" (13cm) | Ins | m³ | 1.0500 | 459,102.00 | 482,057.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 14.0000 | 18,175.00 | 254,450.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 1.0000 | 42,500.00 | 42,500.00 |
| Puntilla 2 1/2 " CD | Ins | lb | 2.5000 | 2,700.00 | 6,750.00 |
| Separol (170 KG) | Ins | kg | 0.1000 | 15,387.00 | 1,539.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **5.1.3 PLACA CUBIERTA H=0.50 CONCRETO 4000 PSI DE BAJA PERMEABILIDAD CON CASETON POLIESTIRENO DENSIDAD 14** | | M² | | | 260,349.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 1.3000 | 11,500.00 | 14,950.00 |
| Autobomba | Ins | m³ | 0.2514 | 54,980.00 | 13,822.00 |
| Casetón Poliestireno | Ins | m² | 0.9000 | 23,500.00 | 21,150.00 |
| Concreto 4000 psi baja permeabilidad | Ins | m³ | 0.2600 | 482,900.00 | 125,554.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 3.8000 | 18,175.00 | 69,065.00 |
| Cuarto bocel triangular | Ins | und | 0.0375 | 3,540.00 | 133.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 0.2600 | 42,500.00 | 11,050.00 |
| Puntilla 2 1/2 " CD | Ins | lb | 0.1500 | 2,700.00 | 405.00 |
| Puntilla 3" CD | Ins | lb | 0.1500 | 2,700.00 | 405.00 |
| Repisa de 3 mts SJ | Ins | und | 0.0500 | 10,391.00 | 520.00 |
| Separol (170 KG) | Ins | kg | 0.0250 | 15,387.00 | 385.00 |
| Tabla burra ord 0.30*3.00 SJ | Ins | und | 0.1500 | 19,400.00 | 2,910.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **5.1.4 GRADAS EN CONCRETO CONCRETO 4000PSI IMPERMEABLE INCLUYE FORMALETA PARA ACABADO A LA VISTA** | | M³ | | | 993,951.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 2.2000 | 11,500.00 | 25,300.00 |
| Autobomba | Ins | m³ | 1.0500 | 54,980.00 | 57,729.00 |
| Concreto 4000 psi baja permeabilidad | Ins | m³ | 1.0500 | 482,900.00 | 507,045.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 17.0000 | 18,175.00 | 308,975.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 1.2520 | 4,618.00 | 5,782.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 5.0530 | 500.00 | 2,527.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 1.0000 | 42,500.00 | 42,500.00 |
| Puntilla 2 1/2 " CD | Ins | lb | 2.5000 | 2,700.00 | 6,750.00 |
| Repisa de 3 mts SJ | Ins | und | 1.2600 | 10,391.00 | 13,093.00 |
| Tabla burra ord 0.30*3.00 SJ | Ins | und | 1.2500 | 19,400.00 | 24,250.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **5.1.5 PLACA RAMPA E=0.15 4000PSI** | | M² | | | 146,096.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 1.3000 | 11,500.00 | 14,950.00 |
| Autobomba | Ins | m³ | 0.1575 | 54,980.00 | 8,659.00 |
| Concreto 4000 psi | Ins | m³ | 0.1575 | 466,242.00 | 73,433.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.8500 | 18,175.00 | 33,624.00 |
| Distanciador | Ins | und | 1.2500 | 350.00 | 438.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 1.0000 | 4,618.00 | 4,618.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 0.1575 | 42,500.00 | 6,694.00 |
| Polietileno 1.0* 10 m | Ins | m² | 1.2000 | 480.00 | 576.00 |
| Tabla chapa 0.30 SJ | Ins | ml | 0.2000 | 15,518.00 | 3,104.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **5.1.6 PLACA EN LAMINA COLABORANTE ZONA PUENTES CONCRETO 4000 PSI** | | M2 | | | 145,785.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 0.6000 | 11,500.00 | 6,900.00 |
| Concreto 4000 PSI 5" (13cm) bombeable | Ins | m³ | 0.1200 | 466,242.00 | 55,949.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 2.2000 | 18,175.00 | 39,985.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 0.1150 | 42,500.00 | 4,888.00 |
| Lamina colaborante steel deck cal 22 | Ins | m² | 1.0500 | 36,250.00 | 38,063.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **5.1.7 ESCALERAS CONCRETO 3500 PSI INCLUYE FORMALETA PARA ACABADO A LA VISTA** | | M³ | | | 977,962.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 2.2500 | 11,500.00 | 25,875.00 |
| Autobomba | Ins | m³ | 1.0500 | 54,980.00 | 57,729.00 |
| Concreto 3500 | Ins | m³ | 1.0500 | 449,949.00 | 472,446.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 18.0000 | 18,175.00 | 327,150.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 1.2500 | 4,618.00 | 5,773.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 5.0000 | 500.00 | 2,500.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 1.0000 | 42,500.00 | 42,500.00 |
| Puntilla 2 1/2 " CD | Ins | lb | 2.5000 | 2,700.00 | 6,750.00 |
| Repisa de 3 mts SJ | Ins | und | 1.2500 | 10,391.00 | 12,989.00 |
| Tabla burra ord 0.30*3.00 SJ | Ins | und | 1.2500 | 19,400.00 | 24,250.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **5.1.8 MURO CONCRETO 4000 PSI FORMALETEADO POR AMBAS CARAS ACABADO A LA VISTA** | | M3 | | | 881,888.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 6.1200 | 11,500.00 | 70,380.00 |
| Antisol blanco pigmentado (200 KG) | Ins | kg | 0.1000 | 7,081.00 | 708.00 |
| Concreto 4000 c | Ins | m³ | 1.0500 | 479,332.00 | 503,299.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 14.0000 | 18,175.00 | 254,450.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 0.0750 | 4,618.00 | 346.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 1.0500 | 42,500.00 | 44,625.00 |
| Repisa de 3 mts SJ | Ins | und | 0.3125 | 10,391.00 | 3,247.00 |
| Separol (170 KG) | Ins | kg | 0.1250 | 15,387.00 | 1,923.00 |
| Tabla chapa 0.30 SJ | Ins | ml | 0.1875 | 15,518.00 | 2,910.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **5.1.9 MURO CONCRETO 4000 PSI ACABADO A LA VISTA** | | M3 | | | 868,143.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 6.1200 | 11,500.00 | 70,380.00 |
| Antisol blanco pigmentado (200 KG) | Ins | kg | 0.1000 | 7,081.00 | 708.00 |
| Concreto 4000 PSI 5" (13cm) bombeable | Ins | m³ | 1.0500 | 466,242.00 | 489,554.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 14.0000 | 18,175.00 | 254,450.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 0.0750 | 4,618.00 | 346.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 1.0500 | 42,500.00 | 44,625.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Repisa de 3 mts SJ | Ins | und | 0.3125 | 10,391.00 | 3,247.00 |
| Separol (170 KG) | Ins | kg | 0.1250 | 15,387.00 | 1,923.00 |
| Tabla chapa 0.30 SJ | Ins | ml | 0.1875 | 15,518.00 | 2,910.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **5.1.10 PLACA ENTREPISO H=0.50 CONCRETO 3500 PSI CON CASETON POLIESTIRENO DENSIDAD 14 FORMALETA PARA ACABADO INF VISTO** | | M² | | | 256,820.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 1.3000 | 11,500.00 | 14,950.00 |
| Autobomba | Ins | m³ | 0.2700 | 54,980.00 | 14,845.00 |
| Casetón Poliestireno | Ins | m² | 0.9000 | 23,500.00 | 21,150.00 |
| Concreto 3500 | Ins | m³ | 0.2700 | 449,949.00 | 121,486.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 3.7500 | 18,175.00 | 68,156.00 |
| Cuarto bocel triangular | Ins | und | 0.0375 | 3,540.00 | 133.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 0.2700 | 42,500.00 | 11,475.00 |
| Puntilla 2 1/2 " CD | Ins | lb | 0.1500 | 2,700.00 | 405.00 |
| Puntilla 3" CD | Ins | lb | 0.1500 | 2,700.00 | 405.00 |
| Repisa de 3 mts SJ | Ins | und | 0.0500 | 10,391.00 | 520.00 |
| Separol (170 KG) | Ins | kg | 0.0250 | 15,387.00 | 385.00 |
| Tabla burra ord 0.30*3.00 SJ | Ins | und | 0.1500 | 19,400.00 | 2,910.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **5.1.11 VIGAS AEREAS EN CONCRETO 3500 PSI** | | M³ | | | 885,963.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 3.5000 | 11,500.00 | 40,250.00 |
| Antisol blanco pigmentado (200 KG) | Ins | kg | 0.6000 | 7,081.00 | 4,249.00 |
| Concreto 3500 | Ins | m³ | 1.0500 | 449,949.00 | 472,446.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 16.0000 | 18,175.00 | 290,800.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 1.0500 | 4,618.00 | 4,849.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 1.0500 | 42,500.00 | 44,625.00 |
| Repisa de 3 mts SJ | Ins | und | 1.0500 | 10,391.00 | 10,911.00 |
| Separol (170 KG) | Ins | kg | 0.1000 | 15,387.00 | 1,539.00 |
| Tabla chapa 0.30 SJ | Ins | ml | 1.0500 | 15,518.00 | 16,294.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **5.1.12 PLACA MACIZA E=0.20 CUBIERTA CONCRETO 3500 PSI BAJA PERMEABILIDAD ACABADO A LA VISTA** | | M² | | | 191,640.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 1.3000 | 11,500.00 | 14,950.00 |
| Autobomba | Ins | m³ | 0.2100 | 54,980.00 | 11,546.00 |
| Concreto 3500 psi baja permeabilidad | Ins | m³ | 0.2100 | 466,600.00 | 97,986.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 3.0000 | 18,175.00 | 54,525.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 0.1000 | 4,618.00 | 462.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 0.2100 | 42,500.00 | 8,925.00 |
| Puntilla 2 1/2 " CD | Ins | lb | 0.0500 | 2,700.00 | 135.00 |
| Puntilla 2" CD | Ins | lb | 0.0500 | 2,700.00 | 135.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Repisa de 3 mts SJ | Ins | und | 0.1000 | 10,391.00 | 1,039.00 |
| Separol (170 KG) | Ins | kg | 0.0250 | 15,387.00 | 385.00 |
| Tabla chapa 0.30 SJ | Ins | ml | 0.1000 | 15,518.00 | 1,552.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **5.1.13 PLACA MACIZA E=0.15 CONCRETO 3500 PSI ACABADO A LA VISTA PUNTO FIJO** | | M² | | | 152,939.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 1.3000 | 11,500.00 | 14,950.00 |
| Autobomba | Ins | m³ | 0.1575 | 54,980.00 | 8,659.00 |
| Concreto 3500 psi baja permeabilidad | Ins | m³ | 0.1575 | 466,600.00 | 73,490.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 2.5000 | 18,175.00 | 45,438.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 0.1000 | 4,618.00 | 462.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 0.1575 | 42,500.00 | 6,694.00 |
| Puntilla 2 1/2 " CD | Ins | lb | 0.0500 | 2,700.00 | 135.00 |
| Puntilla 2" CD | Ins | lb | 0.0500 | 2,700.00 | 135.00 |
| Repisa de 3 mts SJ | Ins | und | 0.1000 | 10,391.00 | 1,039.00 |
| Separol (170 KG) | Ins | kg | 0.0250 | 15,387.00 | 385.00 |
| Tabla chapa 0.30 SJ | Ins | ml | 0.1000 | 15,518.00 | 1,552.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **5.1.14 PLACA ANDEN H=0.50 CONCRETO 4000 PSI** | | M² | | | 246,210.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 1.3000 | 11,500.00 | 14,950.00 |
| Autobomba | Ins | m³ | 0.2300 | 54,980.00 | 12,645.00 |
| Casetón Poliestireno | Ins | m² | 0.9000 | 23,500.00 | 21,150.00 |
| Concreto 4000 PSI 6" (13cm) | Ins | m³ | 0.2500 | 459,102.00 | 114,776.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 3.7500 | 18,175.00 | 68,156.00 |
| Cuarto bocel triangular | Ins | und | 0.0375 | 3,540.00 | 133.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 0.2300 | 42,500.00 | 9,775.00 |
| Puntilla 2 1/2 " CD | Ins | lb | 0.1500 | 2,700.00 | 405.00 |
| Puntilla 3" CD | Ins | lb | 0.1500 | 2,700.00 | 405.00 |
| Repisa de 3 mts SJ | Ins | und | 0.0500 | 10,391.00 | 520.00 |
| Separol (170 KG) | Ins | kg | 0.0250 | 15,387.00 | 385.00 |
| Tabla burra ord 0.30*3.00 SJ | Ins | und | 0.1500 | 19,400.00 | 2,910.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **5.1.15 DEMOLICION PLACA ANDEN** | | M2 | | | 114,282.00 |
| Alquiler Compresor con 2 martillos mas operario | Ins | hr | 1.0000 | 53,950.00 | 53,950.00 |
| Cuadrilla dos ayudantes | Ins | hc | 4.0000 | 13,508.00 | 54,032.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 3.0000 | 500.00 | 1,500.00 |
| Volqueta | Ins | m³ | 0.3200 | 15,000.00 | 4,800.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |

**6 ACERO DE REFUERZO**

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **6.1 ACERO DE REFUERZO SEGUN CALCULISTA** | | | | | |
| **6.1.1 MALLA ELECTROSOLDADA CIMENTACION** | | KG | | | 4,061.00 |
| Alambre negro de refuerzo | Ins | kg | 0.0400 | 4,284.00 | 171.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.0250 | 18,175.00 | 454.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.0200 | 500.00 | 10.00 |
| Malla estandar | Ins | kg | 1.0100 | 3,392.00 | 3,426.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **6.1.2 MALLA ELECTROSOLDADA ESTRUCTURA** | | KG | | | 4,061.00 |
| Alambre negro de refuerzo | Ins | kg | 0.0400 | 4,284.00 | 171.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.0250 | 18,175.00 | 454.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.0200 | 500.00 | 10.00 |
| Malla estandar | Ins | kg | 1.0100 | 3,392.00 | 3,426.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **6.1.3 ACERO DE REFUERZO CIMENTACION** | | KG | | | 3,604.00 |
| Acero de refuerzo 6000 psi | Ins | kg | 1.0100 | 3,035.00 | 3,065.00 |
| Alambre negro de refuerzo | Ins | kg | 0.0300 | 4,284.00 | 129.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.0220 | 18,175.00 | 400.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.0200 | 500.00 | 10.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **6.1.4 ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURA** | | KG | | | 3,604.00 |
| Acero de refuerzo 6000 psi | Ins | kg | 1.0100 | 3,035.00 | 3,065.00 |
| Alambre negro de refuerzo | Ins | kg | 0.0300 | 4,284.00 | 129.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.0220 | 18,175.00 | 400.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.0200 | 500.00 | 10.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **6.1.5 ACERO DE REFUERZO PILOTES** | | KG | | | 4,084.00 |
| Acero de refuerzo Pilotes y pantallas | Ins | kg | 1.0150 | 3,350.00 | 3,400.00 |
| Alambre negro de refuerzo | Ins | kg | 0.0300 | 4,284.00 | 129.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.0300 | 18,175.00 | 545.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.0200 | 500.00 | 10.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **7 MAMPOSTERIA** | | | | | |
| **7.1 MAMPOSTERIA** | | | | | |
| **7.1.1 MAMPOSTERIA INTERIOR BLOQUE No. 4 M-01** | | M2 | | | 42,981.00 |
| Bloque No. 4 Santa fe | Ins | und | 13.5000 | 1,050.00 | 14,175.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.2000 | 18,175.00 | 21,810.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Mortero 75 kg cm2 | Ins | m³ | 0.0100 | 367,710.00 | 3,677.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **7.1.2 MAMPOSTERIA INTERIOR BLOQUE No. 4 M-01** | | ML | | | 29,093.00 |
| Bloque No. 4 Santa fe | Ins | und | 6.7500 | 1,050.00 | 7,088.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.0000 | 18,175.00 | 18,175.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 0.6000 | 3,319.00 | 1,991.00 |
| Mortero 75 kg cm2 | Ins | m³ | 0.0050 | 367,710.00 | 1,839.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **7.1.3 MAMPOSTERIA LADRILLO A LA VISTA PRENSADO LIVIANO M-02** | | M2 | | | 94,882.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.7500 | 18,175.00 | 31,806.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Ladrillo prensado liviano 24*12*6 | Ins | und | 61.6500 | 850.00 | 52,403.00 |
| Mortero 75 kg cm2 | Ins | m³ | 0.0200 | 367,710.00 | 7,354.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **7.1.4 MAMPOSTERIA LADRILLO A LA VISTA PRENSADO LIVIANO M-02** | | ML | | | 74,890.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.6000 | 18,175.00 | 29,080.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Ladrillo prensado liviano 24*12*6 | Ins | und | 43.5000 | 850.00 | 36,975.00 |
| Mortero 75 kg cm2 | Ins | m³ | 0.0150 | 367,710.00 | 5,516.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **7.1.5 MAMPOSTERIA LADRILLO A LA VISTA PRENSADO LIVIANO M-03 CORTAFUEGO 2 HORAS** | | M2 | | | 94,882.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.7500 | 18,175.00 | 31,806.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Ladrillo prensado liviano 24*12*6 | Ins | und | 61.6500 | 850.00 | 52,403.00 |
| Mortero 75 kg cm2 | Ins | m³ | 0.0200 | 367,710.00 | 7,354.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **7.1.6 MAMPOSTERIA LADRILLO A LA VISTA PRENSADO LIVIANO M-03 CORTAFUEGO 2 HORAS** | | ML | | | 73,562.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.6000 | 18,175.00 | 29,080.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 0.6000 | 3,319.00 | 1,991.00 |
| Ladrillo prensado liviano 24*12*6 | Ins | und | 43.5000 | 850.00 | 36,975.00 |
| Mortero 75 kg cm2 | Ins | m³ | 0.0150 | 367,710.00 | 5,516.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **7.1.7 MAMPOSTERIA LADRILLO A LA VISTA PRENSADO LIVIANO CELOSIA** | | M2 | | | 83,884.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 2.5000 | 18,175.00 | 45,438.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Ladrillo prensado liviano 24*12*6 | Ins | und | 37.0000 | 850.00 | 31,450.00 |
| Mortero 75 kg cm2 | Ins | m³ | 0.0100 | 367,710.00 | 3,677.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **7.2 ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES** | | | | | |
| **7.2.1 ALFAJIA CONCRETO TIPO 1 0.15*0.37 INCLUYE ACERO DE REFUERZO, FORMALETA, ELEMENTOS DE FIJACION, ANCLAJE Y GOTERO** | | ML | | | 58,852.00 |
| Acero de refuerzo 6000 psi | Ins | kg | 1.8000 | 3,035.00 | 5,463.00 |
| Alambre negro de refuerzo | Ins | kg | 0.0540 | 4,284.00 | 231.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 0.6000 | 11,500.00 | 6,900.00 |
| Antisol blanco pigmentado (200 KG) | Ins | kg | 0.0100 | 7,081.00 | 71.00 |
| Concreto 3000 psi | Ins | m³ | 0.0440 | 421,617.00 | 18,551.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.3000 | 18,175.00 | 23,628.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 0.0200 | 4,618.00 | 92.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 0.0440 | 42,500.00 | 1,870.00 |
| Repisa de 3 mts SJ | Ins | und | 0.1000 | 10,391.00 | 1,039.00 |
| Separol (170 KG) | Ins | kg | 0.0150 | 15,387.00 | 231.00 |
| Tabla chapa 0.30 SJ | Ins | ml | 0.0500 | 15,518.00 | 776.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **7.2.2 DOVELA MORTERO GROUTING 175 KG /CM2 INCLUYE ANCLAJE EPOXICO** | | ML | | | 19,519.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.5000 | 18,175.00 | 9,088.00 |
| Grouting 175 kg/cm2 | Ins | m³ | 0.0110 | 528,850.00 | 5,817.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 0.2000 | 3,319.00 | 664.00 |
| Sika dur 32 | Ins | kg | 0.0250 | 82,425.00 | 2,061.00 |
| Sika dur anchor fix | Ins | und | 0.0250 | 75,577.00 | 1,889.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **7.2.3 COLUMNETA 0.15*0.15 CONCRETO 3000 PSI INCLUYE FORMALETA Y ANCLAJE EPOXICO** | | ML | | | 41,666.00 |
| Antisol blanco pigmentado (200 KG) | Ins | kg | 0.0300 | 7,081.00 | 212.00 |
| Concreto 3000 PSI | Ins | m³ | 0.0250 | 426,258.00 | 10,656.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.0000 | 18,175.00 | 18,175.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 0.0500 | 4,618.00 | 231.00 |
| Formaleta columnas cedro macho | Ins | m² | 0.0750 | 110,550.00 | 8,291.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 0.0250 | 3,319.00 | 83.00 |
| Puntilla 2 1/2 " CD | Ins | lb | 0.0250 | 2,700.00 | 68.00 |
| Sika dur 32 | Ins | kg | 0.0250 | 82,425.00 | 2,061.00 |
| Sika dur anchor fix | Ins | und | 0.0250 | 75,577.00 | 1,889.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **7.2.4 ACERO DE REFUERZO ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES** | | KG | | | 3,604.00 |
| Acero de refuerzo 6000 psi | Ins | kg | 1.0100 | 3,035.00 | 3,065.00 |
| Alambre negro de refuerzo | Ins | kg | 0.0300 | 4,284.00 | 129.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.0220 | 18,175.00 | 400.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.0200 | 500.00 | 10.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **7.2.5 DINTEL EN BLOQUE INCLUYE ACERO DE REFUERZO** | | ML | | | 54,808.00 |
| Acero de refuerzo 6000 psi | Ins | kg | 2.1000 | 3,035.00 | 6,374.00 |
| Bloque No. 4 Santa fe | Ins | und | 13.5000 | 1,050.00 | 14,175.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.5000 | 18,175.00 | 27,263.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Mortero 75 kg cm2 | Ins | m³ | 0.0100 | 367,710.00 | 3,677.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **7.2.6 GARGOLA CONCRETO INCLUYE REFUERZO FABRICACION E INSTALACION** | | UND | | | 84,121.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 1.2000 | 11,500.00 | 13,800.00 |
| Antisol blanco pigmentado (200 KG) | Ins | kg | 0.0100 | 7,081.00 | 71.00 |
| Concreto 3000 PSI | Ins | m³ | 0.0352 | 426,258.00 | 15,004.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 3.0000 | 18,175.00 | 54,525.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 0.1250 | 4,618.00 | 577.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 0.0352 | 3,319.00 | 117.00 |
| Puntilla 2 1/2 " CD | Ins | lb | 0.0100 | 2,700.00 | 27.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **7.2.7 CINTA CONCRETO 3000 PSI 10*10 INCLUYE ACERO DE REFUERZO** | | ML | | | 35,761.00 |
| Acero de refuerzo 6000 psi | Ins | kg | 1.8000 | 3,035.00 | 5,463.00 |
| Alambre negro de refuerzo | Ins | kg | 0.0540 | 4,284.00 | 231.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 0.2500 | 11,500.00 | 2,875.00 |
| Antisol blanco pigmentado (200 KG) | Ins | kg | 0.0100 | 7,081.00 | 71.00 |
| Concreto 3000 psi | Ins | m³ | 0.0150 | 421,617.00 | 6,324.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.0000 | 18,175.00 | 18,175.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 0.0200 | 4,618.00 | 92.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 0.0150 | 42,500.00 | 638.00 |
| Repisa de 3 mts SJ | Ins | und | 0.1000 | 10,391.00 | 1,039.00 |
| Separol (170 KG) | Ins | kg | 0.0050 | 15,387.00 | 77.00 |
| Tabla chapa 0.30 SJ | Ins | ml | 0.0500 | 15,518.00 | 776.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **7.2.8 PLAQUETA CONCRETO 3000 PSI DINTEL ACCESO AULA E=0.10 INCLUYE ACERO ELEMENTOS DE ANCLAJE Y FIJACION** | | M2 | | | 95,424.00 |
| Alambre negro de refuerzo | Ins | kg | 0.0750 | 4,284.00 | 321.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 1.3000 | 11,500.00 | 14,950.00 |
| Antisol blanco pigmentado (200 KG) | Ins | kg | 0.0300 | 7,081.00 | 212.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Concreto 3000 psi | Ins | m³ | 0.1050 | 421,617.00 | 44,270.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.0000 | 18,175.00 | 18,175.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 0.0500 | 4,618.00 | 231.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 0.1050 | 42,500.00 | 4,463.00 |
| Malla estandar | Ins | kg | 2.5000 | 3,392.00 | 8,480.00 |
| Repisa de 3 mts SJ | Ins | und | 0.2000 | 10,391.00 | 2,078.00 |
| Separol (170 KG) | Ins | kg | 0.0450 | 15,387.00 | 692.00 |
| Tabla chapa 0.30 SJ | Ins | ml | 0.1000 | 15,518.00 | 1,552.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **7.2.9 MURO EN CONCRETO 3000 PSI E=0.15 FORMALETA MADERA CEDRO MACHO ACABADO A LA VISTA E-15 M-04 INCLUYE MALLA REFUERZO** | | M2 | | | 177,709.00 |
| Alambre negro de refuerzo | Ins | kg | 0.2000 | 4,284.00 | 857.00 |
| Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | Ins | m² | 2.5000 | 11,500.00 | 28,750.00 |
| Antisol blanco pigmentado (200 KG) | Ins | kg | 0.0400 | 7,081.00 | 283.00 |
| Autobomba | Ins | m³ | 0.1575 | 54,980.00 | 8,659.00 |
| Concreto 3000 PSI Bombeable | Ins | m³ | 0.1575 | 433,358.00 | 68,254.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 2.2000 | 18,175.00 | 39,985.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 0.0600 | 4,618.00 | 277.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 0.1575 | 42,500.00 | 6,694.00 |
| Malla estandar | Ins | kg | 5.0000 | 3,392.00 | 16,960.00 |
| Repisa de 3 mts SJ | Ins | und | 0.3000 | 10,391.00 | 3,117.00 |
| Separol (170 KG) | Ins | kg | 0.0500 | 15,387.00 | 769.00 |
| Tabla chapa 0.30 SJ | Ins | ml | 0.2000 | 15,518.00 | 3,104.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **8 PAÑETES** | | | | | |
| **8.1 PAÑETES** | | | | | |
| **8.1.1 PAÑETE MUROS INTERIORES E=0.015 INCL. FILOS Y DILATACIONES (AC 02)** | | M2 | | | 21,564.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.5000 | 18,175.00 | 9,088.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Incidencia Filos y dilataciones | Ins | ml | 0.6000 | 5,150.00 | 3,090.00 |
| Mortero 75 kg cm2 | Ins | m³ | 0.0165 | 367,710.00 | 6,067.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **8.1.2 PAÑETE MUROS INTERIORES E=0.015 INCL. FILOS Y DILATACIONES (AC-02)** | | ML | | | 12,938.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.4000 | 18,175.00 | 7,270.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 0.3000 | 3,319.00 | 996.00 |
| Incidencia Filos y dilataciones | Ins | ml | 0.5500 | 5,150.00 | 2,833.00 |
| Mortero 75 kg cm2 | Ins | m³ | 0.0050 | 367,710.00 | 1,839.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **8.1.3 PAÑETE IMPERMEABILIZADO FACHADA E=0.015 INCL. FILOS Y DILATACIONES (AC-03)** | | M2 | | | 28,788.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.7000 | 18,175.00 | 12,723.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Incidencia Filos y dilataciones | Ins | ml | 0.4000 | 5,150.00 | 2,060.00 |
| Mortero 75 kg cm2 | Ins | m³ | 0.0200 | 367,710.00 | 7,354.00 |
| Sika 1 (60 KG) | Ins | kg | 0.5000 | 6,664.00 | 3,332.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **8.1.4 PAÑETE IMPERMEABILIZADO FACHADA E=0.015 INCL. FILOS Y DILATACIONES (AC-03)** | | ML | | | 16,476.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.5000 | 18,175.00 | 9,088.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 0.2500 | 3,319.00 | 830.00 |
| Incidencia Filos y dilataciones | Ins | ml | 0.4500 | 5,150.00 | 2,318.00 |
| Mortero 75 kg cm2 | Ins | m³ | 0.0070 | 367,710.00 | 2,574.00 |
| Sika 1 (60 KG) | Ins | kg | 0.2500 | 6,664.00 | 1,666.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **8.1.5 RESANE FOSO ASCENSOR** | | M2 | | | 13,163.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.4000 | 18,175.00 | 7,270.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Mortero 75 kg cm2 | Ins | m³ | 0.0070 | 367,710.00 | 2,574.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **9 CUBIERTA** | | | | | |
| **9.1 CUBIERTA** | | | | | |
| **9.1.1 AFINADO IMPERMEABILIZADO PENDIENTADO MORTERO 1:4 E=0.05** | | M2 | | | 45,689.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.8000 | 18,175.00 | 14,540.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Mortero 175 | Ins | m³ | 0.0550 | 445,417.00 | 24,498.00 |
| Sika 1 (60 KG) | Ins | kg | 0.5000 | 6,664.00 | 3,332.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **9.1.2 MEDIA CAÑA EN MORTERO 1:4 CUBIERTA** | | ML | | | 10,685.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.3000 | 18,175.00 | 5,453.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 0.1000 | 3,319.00 | 332.00 |
| Mortero 175 | Ins | m³ | 0.0110 | 445,417.00 | 4,900.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **9.1.3 CUBIERTA VERDE INCLUYE IMPERMEABILIZACION ASFALTICA PINTURA BITUMINOSA , LAMINA MULTIPROPOSITO TIERRA Y CABADO VEGETAL** | | M2 | | | 247,771.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 6.7500 | 18,175.00 | 122,681.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 10.0000 | 500.00 | 5,000.00 |
| Igol denso 18kg | Ins | kg | 0.6500 | 16,119.00 | 10,477.00 |
| Lamina eco drenaje | Ins | m² | 1.0000 | 12,500.00 | 12,500.00 |
| Lamina multiproposito geotextil 1 cara | Ins | m² | 1.2000 | 28,500.00 | 34,200.00 |
| Manto doble refuerzo poliester ( FG) | Ins | m² | 1.2000 | 24,290.00 | 29,148.00 |
| Pasto tipo bermuda semilla | Ins | kg | 0.3000 | 9,500.00 | 2,850.00 |
| Pintura aluminio SK (16 KG) | Ins | kg | 0.6000 | 29,025.00 | 17,415.00 |
| Tierra negra abonada | Ins | m³ | 0.3000 | 45,000.00 | 13,500.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **9.1.4 FLANCHE EN LAMINA GALVANIZADA CAL 22 COLOR NEGRO** | | ML | | | 70,540.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.8000 | 18,175.00 | 14,540.00 |
| Flanche en lamina galvanizada a=0.35 | Ins | ml | 1.0000 | 55,000.00 | 55,000.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 2.0000 | 500.00 | 1,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **9.1.5 MARQUESINA + CLARABOYAS VIDRIO LAMINADO 6+4 DE CONTROL SOLAR, INCLUYE MARCO** | | M2 | | | 225,000.00 |
| Marquesina lucarna sum e instalacion | Ins | m² | 1.0000 | 225,000.00 | 225,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **9.1.6 PISO TABLETA CUARTO COLONIAL DIMENSIONES 25*7 CUBIERTA** | | M2 | | | 59,062.00 |
| Alfacolor Avellana 5 kg | Ins | kg | 1.0000 | 4,965.00 | 4,965.00 |
| Alfalisto plus 25 Kg | Ins | kg | 6.0000 | 2,200.00 | 13,200.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.8000 | 18,175.00 | 14,540.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Tableta 25*7 cuarto colonial | Ins | m² | 1.1000 | 20,944.00 | 23,038.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **10 CIELO RASOS E ILUMINACION** | | | | | |
| **10.1 CIELO RASOS** | | | | | |
| **10.1.1 SUM E INST CIELO RASO CR-1 RH LAMINA 8 MM INCLUYE SUBESTRUCTURA-ANCLAJE+MASILLA+ PINTURA** | | M2 | | | 67,500.00 |
| Sum e inst cielo raso superboard 8MM | Ins | m² | 1.0000 | 67,500.00 | 67,500.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **10.1.2 SUMINISTRO E I NSTALACION MEDIA CAÑA PVC CIELO RASO** | | ML | | | 44,255.00 |
| Media caña pvc | Ins | ml | 1.0000 | 44,255.00 | 44,255.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **10.1.3 SUMINISTRO E INSTALACION DILATACION Z CIELO RASO** | | ML | | | 10,500.00 |
| Dilatacion z cielo raso | Ins | ml | 1.0000 | 10,500.00 | 10,500.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **10.2 ILUMINACION NO INCLUYE SALIDA ELECTRICA PARA ILUMINACION** | | | | | |
| **10.2.1 ILUMINACION ESTIMADA** | | M2 | | | 80,000.00 |
| Iluminacion estimada | Ins | m² | 1.0000 | 80,000.00 | 80,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **11 IMPERMEABILIZACIONES** | | | | | |
| **11.1 IMPERMEABILIZACIONES** | | | | | |
| **11.1.1 IMPERMEABILIZACION FACHADA HIDROFUGO INCOLORO BASE EN SILICONA DURABILIDAD 10 AÑOS SUMINISTRO Y APLICACION** | | M2 | | | 11,970.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.3000 | 18,175.00 | 5,453.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 0.3000 | 3,319.00 | 996.00 |
| Impermeabilizante transparente 10*160 kg sk | Ins | kg | 0.3000 | 18,404.00 | 5,521.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **11.1.2 IMPERMEABILIZACION PLACA PLANA TIPO VULKEN MEMBRANA IMPERMEABLE ELASTOMERICA FLEXIBLE** | | M2 | | | 116,025.00 |
| Impermeabilizante tipo vulken | Ins | m² | 1.0500 | 110,500.00 | 116,025.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **11.1.3 IMPERMEABILIZACION GRADAS TIPO VULKEM MEMBRANA IMPERMEABLE ELASTOMERICA FLEXIBLE SUMINISTRO Y APLICACION** | | M2 | | | 116,025.00 |
| Impermeabilizante tipo vulken | Ins | m² | 1.0500 | 110,500.00 | 116,025.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **12 INSTALACIONES ELECTRICAS** | | | | | |
| **12.1 INSTALACION ELECTRICA ESTIMADA** | | | | | |
| **12.1.1 INSTALACION ELECTRICA ESTIMADA** | | M2 | | | 190,000.00 |
| Instalacion electrica estimada | Ins | m² | 1.0000 | 190,000.00 | 190,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **13 ENCHAPES Y ACABADOS MUROS** | | | | | |
| **13.1 ENCHAPES Y ACABADOS MUROS** | | | | | |
| **13.1.1 ENCHAPE MUROS CERAMICA INSTITUCIONAL BLANCA 20*20 INCLUYE WIN** | | M2 | | | 54,707.00 |
| Alfacolor Blanco 5 kg | Ins | kg | 1.0000 | 5,140.00 | 5,140.00 |
| Alfalisto gris 25 Kg | Ins | kg | 6.0000 | 920.00 | 5,520.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.3000 | 18,175.00 | 23,628.00 |
| Ecoceramica Blanca 20*20 | Ins | m² | 1.1000 | 14,500.00 | 15,950.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Win de aluminio | Ins | ml | 0.5000 | 2,300.00 | 1,150.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **13.1.2 ENCHAPE MUROS CERAMICA INSTITUCIONAL BLANCA 20*20 INCLUYE WIN** | | ML | | | 29,157.00 |
| Alfacolor Blanco 5 kg | Ins | kg | 0.3500 | 5,140.00 | 1,799.00 |
| Alfalisto gris 25 Kg | Ins | kg | 1.9000 | 920.00 | 1,748.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.0000 | 18,175.00 | 18,175.00 |
| Ecoceramica Blanca 20*20 | Ins | m² | 0.3850 | 14,500.00 | 5,583.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 0.3500 | 3,319.00 | 1,162.00 |
| Win de aluminio | Ins | ml | 0.3000 | 2,300.00 | 690.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14 BASES Y ACABADOS PISOS** | | | | | |
| **14.1 BASES PISOS** | | | | | |
| **14.1.1 AFINADO PISOS E=0.04 MORTERO 1:4** | | M2 | | | 37,457.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.8000 | 18,175.00 | 14,540.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Mortero 175 | Ins | m³ | 0.0440 | 445,417.00 | 19,598.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14.1.2 AFINADO PISOS E=0.04 MORTERO 1:4 EXTERIOR** | | M2 | | | 37,457.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.8000 | 18,175.00 | 14,540.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Mortero 175 | Ins | m³ | 0.0440 | 445,417.00 | 19,598.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14.1.3 AFINADO ENDURECIDO ESMALTADO INCLUYE ACABADO CON HELICOPTERO** | | M2 | | | 54,193.00 |
| Alquiler Allanadora Helicoptero 36" | Ins | h | 1.5000 | 7,250.00 | 10,875.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.8500 | 18,175.00 | 15,449.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Mortero 175 | Ins | m³ | 0.0440 | 445,417.00 | 19,598.00 |
| Silkafloor- 3 Quartz Top Neutro (30 kg) | Ins | kg | 4.0000 | 1,238.00 | 4,952.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14.1.4 DILATACION PISO ENDURECIDO INCLUYE SELLANTE** | | ML | | | 23,509.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.7000 | 18,175.00 | 12,723.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 0.6000 | 3,319.00 | 1,991.00 |
| Sika flex construction (Cartucho) | Ins | und | 0.3300 | 26,650.00 | 8,795.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14.1.5 SOBREPISO COCINA E=0.15 EN CONCRETO** | | M2 | | | 104,302.00 |
| Concreto 3000 PSI | Ins | m³ | 0.1575 | 426,258.00 | 67,136.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.6000 | 18,175.00 | 29,080.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 0.0750 | 4,618.00 | 346.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 0.1575 | 42,500.00 | 6,694.00 |
| Puntilla 2 1/2 " CD | Ins | lb | 0.1000 | 2,700.00 | 270.00 |
| Tabla chapa 0.30 SJ | Ins | ml | 0.0500 | 15,518.00 | 776.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14.1.6 BORDILLO EN CONCRETO CIRCULACIONES EN CONCRETO DE 3000 PSI** | | ML | | | 37,884.00 |
| Acero de refuerzo 6000 psi | Ins | kg | 1.2000 | 3,035.00 | 3,642.00 |
| Alambre negro de refuerzo | Ins | kg | 0.0360 | 4,284.00 | 154.00 |
| Concreto 3000 PSI | Ins | m³ | 0.0110 | 426,258.00 | 4,689.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.5000 | 18,175.00 | 27,263.00 |
| Cuarto bocel triangular | Ins | und | 0.3500 | 3,540.00 | 1,239.00 |
| Durmiente ordinario 3 mts SJ | Ins | und | 0.0200 | 4,618.00 | 92.00 |
| Herramienta y equipo colocacion Concreto | Ins | m³ | 0.0110 | 42,500.00 | 468.00 |
| Puntilla 2 1/2 " CD | Ins | lb | 0.0100 | 2,700.00 | 27.00 |
| Tabla chapa 0.30 SJ | Ins | ml | 0.0200 | 15,518.00 | 310.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14.1.7 BOCAPUERTAS MORTERO ESMALTADO** | | M2 | | | 32,610.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.8000 | 18,175.00 | 14,540.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Mortero 175 | Ins | m³ | 0.0220 | 445,417.00 | 9,799.00 |
| Silkafloor- 3 Quartz Top Neutro (30 kg) | Ins | kg | 4.0000 | 1,238.00 | 4,952.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14.1.8 CARCAMO SEL HORMIGON POLIMERO COCINA INCLUYE REJILLA ACERO INOXIDABLE** | | ML | | | 124,920.00 |
| Canal self 100 h 9.5 hormigon polimero galv | Ins | ml | 1.0300 | 91,900.00 | 94,657.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.5000 | 18,175.00 | 27,263.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 6.0000 | 500.00 | 3,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14.1.9 MEDIA CAÑA JARDINERAS** | | ML | | | 8,235.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.3000 | 18,175.00 | 5,453.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 0.1000 | 3,319.00 | 332.00 |
| Mortero 175 | Ins | m³ | 0.0055 | 445,417.00 | 2,450.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |

**14.2 ACABADOS PISOS**

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **14.2.1 PISO BALDOSA VIBROPRENSADA GRANO MARMOL 30*30 PERLATO CLARO INC. MORTERO NIVELACION, DESTRONQUE PULIDA Y SELLADA** | | M2 | | | 149,121.00 |
| Baldosa PCL 5 30*30 | Ins | m² | 1.1000 | 56,800.00 | 62,480.00 |
| Boquilla enchape | Ins | kg | 1.0000 | 3,860.00 | 3,860.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.5000 | 18,175.00 | 27,263.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Mortero 175 | Ins | m³ | 0.0330 | 445,417.00 | 14,699.00 |
| Sellada y pulida de piso | Ins | m² | 1.0000 | 37,500.00 | 37,500.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14.2.2 PISO VINILO HOMOGENEO E=2MM SUMINISTRO E INSTALACION** | | M2 | | | 78,021.00 |
| Adhesivo pega vinilo | Ins | und | 0.2500 | 12,100.00 | 3,025.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.3000 | 18,175.00 | 5,453.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Piso vinilo tipo rocky af e=2 mm | Ins | m² | 1.0500 | 63,070.00 | 66,224.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14.2.3 PISO MADERA LAMINADA INCLUYE INSTALACION, AISLANTE TIPO JUMBOLON, DILATACIONES Y PIRLANES** | | M2 | | | 125,321.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.6000 | 18,175.00 | 10,905.00 |
| Jumbolon | Ins | m² | 1.0500 | 2,068.00 | 2,171.00 |
| Piso madera laminada Barba rossa | Ins | m² | 1.0500 | 106,900.00 | 112,245.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14.2.4 GUARDAESCOBA BALDOSA VIBROPRENSADA** | | ML | | | 30,122.00 |
| Alfacolor Avellana 5 kg | Ins | kg | 0.3000 | 4,965.00 | 1,490.00 |
| Alfalisto gris 25 Kg | Ins | kg | 2.0000 | 920.00 | 1,840.00 |
| Baldosa PCL 5 30*30 | Ins | m² | 0.3000 | 56,800.00 | 17,040.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.5000 | 18,175.00 | 9,088.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 0.2000 | 3,319.00 | 664.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14.2.5 GUARDAESCOBA MADERA LAMINADA** | | ML | | | 15,794.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.2500 | 18,175.00 | 4,544.00 |
| Guardaescoba madera laminada 8 cm Long 2.5 | Ins | ml | 0.4500 | 25,000.00 | 11,250.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14.2.6 MEDIA CAÑA GRAVILLA MONA LAVADA** | | ML | | | 58,935.00 |
| Cemento Blanco HC | Ins | kg | 4.0000 | 1,025.00 | 4,100.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 2.5000 | 18,175.00 | 45,438.00 |
| Gravilla mona | Ins | kg | 4.0000 | 430.00 | 1,720.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 0.3000 | 3,319.00 | 996.00 |
| Mortero 175 | Ins | m³ | 0.0150 | 445,417.00 | 6,681.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14.2.7 MEDIA CAÑA MORTERO IMPERMEABILIZADO ESMALTADO** | | ML | | | 35,294.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.0000 | 18,175.00 | 18,175.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 0.3000 | 3,319.00 | 996.00 |
| Junta epoxica 100 sahara | Ins | kg | 0.3000 | 24,050.00 | 7,215.00 |
| Mortero 175 | Ins | m³ | 0.0200 | 445,417.00 | 8,908.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14.2.8 GUARDAESCOBA PVC AP-03** | | ML | | | 27,500.00 |
| Sum e instalacion Guardaescoba pvc | Ins | ml | 1.0000 | 27,500.00 | 27,500.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14.2.9 SUMINISTRO Y APLICACION PINTURA Y DEMARCACION DE CANCHA** | | M2 | | | 99,151.00 |
| Combo grama cancha de Futbol | Ins | m² | 1.0000 | 99,151.00 | 99,151.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14.2.10 GUARDAESCOBA BALDOSA ETRUSCA 25*7 AP-04** | | ML | | | 14,991.00 |
| Alfacolor Avellana 5 kg | Ins | kg | 0.2000 | 4,965.00 | 993.00 |
| Alfalisto gris 25 Kg | Ins | kg | 1.2000 | 920.00 | 1,104.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.5000 | 18,175.00 | 9,088.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 0.1500 | 3,319.00 | 498.00 |
| Tableta gres etrusca 25*7 | Ins | m² | 0.1750 | 18,900.00 | 3,308.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **14.2.11 SUM E INST MEDIA CAÑA PVC PISO COCINA** | | ML | | | 55,785.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.6000 | 18,175.00 | 10,905.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 1.2500 | 500.00 | 625.00 |
| Media caña pvc | Ins | ml | 1.0000 | 44,255.00 | 44,255.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **15 INSTALACIONES HIDRAULICAS** | | | | | |
| **15.1 INSTALACION HIDRAULICA ESTIMADA** | | | | | |
| **15.1.1 INSTALACION HIDRAULICA ESTIMADA** | | M2 | | | 72,000.00 |
| Instalacion hidraulica estimada | Ins | m² | 1.0000 | 72,000.00 | 72,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **16 INSTALACION RED DE GAS** | | | | | |
| **16.1 ACOMETIDA** | | | | | |
| **16.1.1 RED DE GAS ESTIMADA** | | M2 | | | 2,500.00 |
| Red de Gas etimada | Ins | m² | 1.0000 | 2,500.00 | 2,500.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **17 CARPINTERIA ALUMINIO-METALICA-MADER** | | | | | |
| **17.1 VENTANERIA ALUMINIO** | | | | | |
| **17.1.1 VENTANERIA ALUMINO + VIDRIO LAMINADO 3+3 INCLUYE CIERRES , ANCLAJES Y ELEMENTOS DE FIJACION** | | M2 | | | 440,250.00 |
| Ventaneria vidrio laminado 3+3 | Ins | m² | 1.0000 | 440,250.00 | 440,250.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **17.1.2 VENTANERIA ALUMINIO FACHADA ESTIMADA** | | M2 | | | 765,622.00 |
| Ventaneria aluminio mas vidrio estumada | Ins | m² | 1.0000 | 765,622.00 | 765,622.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **17.2 CARPINTERIA METALICA** | | | | | |
| **17.2.1 PUERTA CORTAFUEGO INCLUYE MANIJA ANTIPANICO** | | UND | | | 3,500,000.00 |
| Puerta cortafuego | Ins | und | 1.0000 | 3,500,000.00 | 3,500,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **17.2.2 SUM E INST JUNTA METALICA DILATACION EDIFICACIONES A=0.30** | | ML | | | 128,350.00 |
| Junta metalica dilatacion entre edificaciones | Ins | ml | 1.0000 | 128,350.00 | 128,350.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **17.3 PUERTAS METALICAS** | | | | | |
| **17.3.1 PUERTA PLANTA ELECTRICA SUMINISTRO E INSTALACION 1.50*3.10** | | UND | | | 3,500,000.00 |
| Puerta planta electrica 1.50*3.10 | Ins | und | 1.0000 | 3,500,000.00 | 3,500,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **17.3.2 PUERTAS METALICAS ESTIMADAS** | | M2 | | | 493,216.00 |
| Cuadrilla carpinteria | Ins | hc | 1.1500 | 24,536.00 | 28,216.00 |
| Puerta metalica estimada | Ins | m² | 1.0000 | 465,000.00 | 465,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **17.4 BARANDAS** | | | | | |
| **17.4.1 BARANDA CIRCULACIONES ESTIMADA** | | M2 | | | 285,000.00 |
| Baranda perfil 4*4 estimada | Ins | m² | 1.0000 | 285,000.00 | 285,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **17.4.2 BARANDA ESCALERA ESTIMADA** | | ML | | | 295,000.00 |
| Baranda perfil 4*4 estimada escalera | Ins | m² | 1.0000 | 295,000.00 | 295,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **17.4.3 PASAMANOS ACERO INOXIDABLE Ø2" INCLUYE ANCLAJES Y ELEMENTOS DE FIJACION** | | ML | | | 223,500.00 |
| Pasamanos escaleras acero inoxidable + anclaje | Ins | ml | 1.0000 | 223,500.00 | 223,500.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **17.5 CERRAMIENTOS** | | | | | |
| **17.5.1 CERRAMIENTO LAMINA METALICA GALVANIZADAESTIMADO SUMINISTRO E INSTALACION** | | M2 | | | 596,340.00 |
| Cerramiento metalico lamina galv estimado | Ins | m² | 1.0000 | 535,000.00 | 535,000.00 |
| Cuadrilla carpinteria | Ins | hc | 2.5000 | 24,536.00 | 61,340.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **17.6 PUERTAS EN MADERA** | | | | | |
| **17.6.1 PUERTAS EN MADERA ESTIMADAS** | | M2 | | | 736,340.00 |
| Cuadrilla carpinteria | Ins | hc | 2.5000 | 24,536.00 | 61,340.00 |
| Puertas en madera estimadas | Ins | m² | 1.0000 | 675,000.00 | 675,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18 APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS** | | | | | |
| **18.1 APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS** | | | | | |
| **18.1.1 SANITARIO EN PORCELANA CONEXION ENTRADA POSTERIOR CON GRIFERIA TIPO VALVULA DESCARGA PUSH ANTIVANDALICA B-01** | | UND | | | 813,793.00 |
| Cemento Blanco HC | Ins | kg | 1.0000 | 1,025.00 | 1,025.00 |
| Cuadrilla instalaciones hidrosanitarias | Ins | hc | 2.5000 | 22,719.00 | 56,798.00 |
| Taza Baltico entrada superior con griferia antivan | Ins | und | 1.0000 | 755,970.00 | 755,970.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18.1.2 SANITARIO INFANTIL PORCELANA COLOR DE DOS PIEZAS Y BAJO CONSUME GRIFERIA DE VALVULA CON ACCIONAMIENTO DE BOTON B-03** | | UND | | | 428,641.00 |
| Acople conexion aparatos sanitarios | Ins | und | 1.0000 | 3,150.00 | 3,150.00 |
| Cuadrilla instalaciones hidrosanitarias | Ins | hc | 2.5000 | 22,719.00 | 56,798.00 |
| Sanitario infantil | Ins | und | 1.0000 | 368,693.00 | 368,693.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18.1.3 SANITARIO PORCELANA QUE GARANTICE UNA H MINIMA DE 0.43 Y 0.5 AL NIVEL DE PISO TERMINADO PARA MOVILIDAD REDUCIDA B-03** | | UND | | | 422,098.00 |
| Acople conexion aparatos sanitarios | Ins | und | 1.0000 | 3,150.00 | 3,150.00 |
| Cuadrilla instalaciones hidrosanitarias | Ins | hc | 2.5000 | 22,719.00 | 56,798.00 |
| Sanitario aquaject blanco | Ins | und | 1.0000 | 362,150.00 | 362,150.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18.1.4 ORINAL ANTIBACTERIAL MEDIANO EN PORCELANA PARA COLGAR CON FLUXOMETRO Y GRIFERIA VALVULA DESCARGA PUSH B-04** | | UND | | | 650,870.00 |
| Cuadrilla instalaciones hidrosanitarias | Ins | hc | 2.5000 | 22,719.00 | 56,798.00 |
| Griferia orinal | Ins | und | 1.0000 | 390,028.00 | 390,028.00 |
| Orinal institucional con griferia | Ins | und | 1.0000 | 185,144.00 | 185,144.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Sifon orinal | Ins | und | 1.0000 | 18,900.00 | 18,900.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18.1.5 LAVAMANOS DE CERAMICA ALTO TRAFICO COLOR BLANCO EMPOTRADO EN MESON B-06** | | UND | | | 229,848.00 |
| Acople conexion aparatos sanitarios | Ins | und | 1.0000 | 3,150.00 | 3,150.00 |
| Cuadrilla instalaciones hidrosanitarias | Ins | hc | 2.5000 | 22,719.00 | 56,798.00 |
| Desague lavamanos | Ins | und | 1.0000 | 24,900.00 | 24,900.00 |
| Lavamanos de sobreponer | Ins | und | 1.0000 | 145,000.00 | 145,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18.1.6 LAVAMANOS DE COLGAR PORCELANA ALTO TRAFICO ANTIVANDALICO FRENTE CONCAVO INCL. ACCESORIOS ELEMENTOS CONEXION B-07** | | UND | | | 405,248.00 |
| Acople conexion aparatos sanitarios | Ins | und | 1.0000 | 3,150.00 | 3,150.00 |
| Cuadrilla instalaciones hidrosanitarias | Ins | hc | 2.5000 | 22,719.00 | 56,798.00 |
| Desague lavamanos | Ins | und | 1.0000 | 24,900.00 | 24,900.00 |
| Lavamanos aquaject cf de colgar | Ins | und | 1.0000 | 320,400.00 | 320,400.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18.1.7 DUCHA TIPO TELEFONO PREESCOLAR** | | UND | | | 85,319.00 |
| Cuadrilla instalaciones hidrosanitarias | Ins | hc | 1.5000 | 22,719.00 | 34,079.00 |
| Teleducha | Ins | und | 1.0000 | 51,240.00 | 51,240.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18.1.8 DISPENSADOR DE JABON EMPOTRADO TIPO PUSH ACERO INOXIDABLE CAPACIDAD 1 LT B-25** | | UND | | | 174,763.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.5000 | 18,175.00 | 27,263.00 |
| Dispensador de jabon B-25 | Ins | und | 1.0000 | 147,500.00 | 147,500.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18.1.9 DIVISION DE BAÑO ACERO INOXIDABLE CALIBRE 18 INCLUYE AREA DE DIVISION ORINAL** | | M2 | | | 675,000.00 |
| Division baño acero inoxidable tipo socoda | Ins | m² | 1.0000 | 675,000.00 | 675,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18.1.10 SILLA DE SEGURIDAD DUCHA INCLUYE INSTALACION Y ACCESORIOS DE ANCLAJE** | | UND | | | 750,525.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 3.0000 | 18,175.00 | 54,525.00 |
| Silla de seguridad ducha | Ins | und | 1.0000 | 696,000.00 | 696,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18.1.11 DISPENSADOR DE PAPEL EN ACERO INOXIDABLE DE 400M2 CON CIERRE LLAVE ANTIVANDALICO ALTO TRAFICO B-24** | | UND | | | 121,001.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.3500 | 18,175.00 | 6,361.00 |
| Dispensador de papel | Ins | und | 1.0000 | 114,640.00 | 114,640.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **18.1.12 PERCHERO B-2** | | UND | | | 43,861.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.3500 | 18,175.00 | 6,361.00 |
| Perchero B-2 | Ins | und | 1.0000 | 37,500.00 | 37,500.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18.1.13 PERCHERO MULETAS B-29** | | UND | | | 71,361.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.3500 | 18,175.00 | 6,361.00 |
| Perchero muletas b-29 | Ins | und | 1.0000 | 65,000.00 | 65,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18.1.14 TAPAREGISTRO METALICO** | | UND | | | 52,949.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.8500 | 18,175.00 | 15,449.00 |
| Tapa registro metalico | Ins | und | 1.0000 | 37,500.00 | 37,500.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18.1.15 REJILLA DE PISO PARA SIFONES T 3"*2" EN ACERO INOXIDABLE** | | UND | | | 12,724.00 |
| Cemento Blanco HC | Ins | kg | 0.2500 | 1,025.00 | 256.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.5000 | 18,175.00 | 9,088.00 |
| Rejilla T 3*2 | Ins | und | 1.0000 | 3,380.00 | 3,380.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18.1.16 SUM. E INSTALACION GRIFERIA POCETAS LABORATORIO** | | UND | | | 159,486.00 |
| Cuadrilla instalaciones hidrosanitarias | Ins | hc | 1.6500 | 22,719.00 | 37,486.00 |
| Griferia lavaplatos cuello de ganso | Ins | und | 1.0000 | 84,500.00 | 84,500.00 |
| Kit sifon lavaplatos | Ins | und | 1.0000 | 37,500.00 | 37,500.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18.1.17 SUM. E INSTALACION GRIFERIA LAVAMANOS INSTITUCIONAL PUSH MESA** | | UND | | | 152,361.00 |
| Cuadrilla instalaciones hidrosanitarias | Ins | hc | 1.6500 | 22,719.00 | 37,486.00 |
| Griferia lavamanos instituc push mesa | Ins | und | 1.0000 | 114,875.00 | 114,875.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18.1.18 MEZCLADOR DUCHA ANTIVANDALICA CON REGADERA EMPOTRADA** | | UND | | | 337,738.00 |
| Cuadrilla instalaciones hidrosanitarias | Ins | hc | 2.0000 | 22,719.00 | 45,438.00 |
| Ducha antivandalicas con regadera empotrada | Ins | und | 1.0000 | 292,300.00 | 292,300.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18.1.19 MEZCLADOR POCETAS COCINA** | | UND | | | 337,738.00 |
| Cuadrilla instalaciones hidrosanitarias | Ins | hc | 2.0000 | 22,719.00 | 45,438.00 |
| Ducha antivandalicas con regadera empotrada | Ins | und | 1.0000 | 292,300.00 | 292,300.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **18.1.20 DUCHA LAVAOJOS EN ACERO INOXIDABLE CON TIRADOR CON MANGO EN ACERO INOX. CUENCO PLASTICO 2 CABEZALEZ ROCIADOR Y FILTRO** | | UND | | | 3,214,477.00 |
| Cuadrilla instalaciones hidrosanitarias | Ins | hc | 2.7500 | 22,719.00 | 62,477.00 |
| Ducha lavaojos acero inox mago acero 2 cabezales r | Ins | und | 1.0000 | 3,150,000.00 | 3,150,000.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 4.0000 | 500.00 | 2,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **18.1.21 LLAVE TERMINAL POCETA EMPOTRADA B-30 SUMINISTRO E INSTALACION** | | UND | | | 66,886.00 |
| Cuadrilla instalaciones hidrosanitarias | Ins | hc | 1.6500 | 22,719.00 | 37,486.00 |
| Llave manguera | Ins | und | 1.0000 | 29,400.00 | 29,400.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **19 PINTURA** | | | | | |
| **19.1 PINTURA** | | | | | |
| **19.1.1 ESTUCO MAS VINILO MUROS 2 MANOS INCLUYE FILOS Y DILATACIONES** | | M2 | | | 23,185.00 |
| Caolin (25 kg) | Ins | bt | 0.1200 | 16,500.00 | 1,980.00 |
| Cuadrilla pintura | Ins | hc | 0.4500 | 24,536.00 | 11,041.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.2500 | 500.00 | 125.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Vinilo tipo viniltex | Ins | gl | 0.1000 | 60,900.00 | 6,090.00 |
| Yeso | Ins | bt | 0.0200 | 31,500.00 | 630.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **19.1.2 ESTUCO MAS VINILO MUROS 2 MANOS INCLUYE FILOS Y DILATACIONES** | | ML | | | 18,773.00 |
| Caolin (25 kg) | Ins | bt | 0.0600 | 16,500.00 | 990.00 |
| Cuadrilla pintura | Ins | hc | 0.4500 | 24,536.00 | 11,041.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.1250 | 500.00 | 63.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Vinilo tipo viniltex | Ins | gl | 0.0500 | 60,900.00 | 3,045.00 |
| Yeso | Ins | bt | 0.0100 | 31,500.00 | 315.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **19.1.3 PINTURA FACHADA DOS MANOS INCLUYE FILOS Y DILATACIONES** | | M2 | | | 31,821.00 |
| Cuadrilla pintura | Ins | hc | 0.6000 | 24,536.00 | 14,722.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Pintura Tipo Koraza proteccion 3 en 1 | Ins | m² | 0.2000 | 68,900.00 | 13,780.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **19.1.4 PINTURA FACHADA DOS MANOS INCLUYE FILOS Y DILATACIONES** | | ML | | | 20,023.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Cuadrilla pintura | Ins | hc | 0.4000 | 24,536.00 | 9,814.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Pintura Tipo Koraza proteccion 3 en 1 | Ins | m² | 0.1000 | 68,900.00 | 6,890.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **19.1.5 SEÑALIZACION PARQUEADEROS PINTURA TRAFICO AMARILLO A=0.10** | | ML | | | 6,894.00 |
| Cuadrilla pintura | Ins | hc | 0.2000 | 24,536.00 | 4,907.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.1000 | 500.00 | 50.00 |
| Pintura trafico amarillo | Ins | gln | 0.0200 | 96,835.00 | 1,937.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **19.1.6 NUMERACION PARQUEADEROS PINTURA TRAFICO AMARILLO Ø 30 CM** | | UND | | | 31,899.00 |
| Cuadrilla pintura | Ins | hc | 1.0000 | 24,536.00 | 24,536.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.2000 | 500.00 | 100.00 |
| Pintura trafico amarillo | Ins | gln | 0.0750 | 96,835.00 | 7,263.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **20 SEÑALIZACION VIDRIOS Y ESPEJOS** | | | | | |
| **20.1 SEÑALETICA** | | | | | |
| **20.1.1 SEÑALETICA ESTIMADA** | | M2 | | | 7,500.00 |
| Señaletica estimada | Ins | m² | 1.0000 | 7,500.00 | 7,500.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **20.2 ESPEJOS** | | | | | |
| **20.2.1 ESPEJO CRISTAL 4 MM BISELADO SUMINISTRO E INSTALACION INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION SOPORTE Y PEGA** | | M2 | | | 145,000.00 |
| Espejo cristal | Ins | m² | 1.0000 | 145,000.00 | 145,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **20.2.2 ESPEJO CRISTAL 4MM SUMINISTRO-INSTALACION BAÑO M.R.INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION SOPORTE Y PEGA BAÑO MOVILIDAD REDUCIDA** | | UND | | | 215,000.00 |
| Espejo cristal baño MR incluye soporte y fijacion | Ins | m² | 1.0000 | 215,000.00 | 215,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **21 EQUIPOS ESPECIALES** | | | | | |
| **21.1 EQUIPOS ESPECIALES** | | | | | |
| **21.1.1 ASCENSOR 10 PERSONAS 6 PARADAS ESTIMADO** | | UND | | | 167,128,080.00 |
| Ascensor 6 paradas 10 personas | Ins | und | 1.0000 | 145,500,000.00 | 145,500,000.00 |
| Cuadrilla equipos especiales | Ins | hc | 680.0000 | 31,806.00 | 21,628,080.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **21.1.2 SUBESTACION ESTIMADA** | | UND | | | 65,000,000.00 |
| Subestacion estimada | Ins | und | 1.0000 | 65,000,000.00 | 65,000,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **21.1.3 PLANTA ELECTRICA ESTIMADA** | | UND | | | 180,000,000.00 |
| Planta electrica estimada | Ins | und | 1.0000 | 180,000,000.00 | 180,000,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **21.1.4 CIRCUITO CERRADO TV ESTIMADO - SISTEMA SEGURIDAD** | | M2 | | | 38,350.00 |
| C.C.T.V. y seguridad | Ins | m² | 1.0000 | 38,350.00 | 38,350.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **21.1.5 EQUIPO BOMBEO CONTRA INCENDIO SUMINISTRO E INSTALACION** | | UND | | | 187,285,600.00 |
| Cuadrilla instalacion red de incendio | Ins | hc | 80.0000 | 25,445.00 | 2,035,600.00 |
| Equipo contraincendio bomba estimada | Ins | und | 1.0000 | 185,000,000.00 | 185,000,000.00 |
| Herramienta menor red de incendio | Ins | glb | 250.0000 | 1,000.00 | 250,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **21.1.6 EQUIPO DE BOMBEO Y PRESION** | | UND | | | 35,500,000.00 |
| Equipo de bombeo y presion | Ins | und | 1.0000 | 35,500,000.00 | 35,500,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **21.1.7 EQUIPO EYECTOR ESTIMADO** | | UND | | | 9,725,074.00 |
| Cuadrilla instalaciones hidrosanitarias | Ins | hc | 46.0000 | 22,719.00 | 1,045,074.00 |
| Equipo eyector estimado | Ins | und | 1.0000 | 8,500,000.00 | 8,500,000.00 |
| Herramienta menor Instalaciones hidrosanitarias | Ins | und | 180.0000 | 1,000.00 | 180,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **21.1.8 UPS** | | M2 | | | 9,900.00 |
| UPS | Ins | m² | 1.0000 | 9,900.00 | 9,900.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **21.1.9 COCINA ESTIMADA** | | M2 | | | 17,500.00 |
| Cocina Estimada | Ins | m² | 1.0000 | 17,500.00 | 17,500.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **21.1.10 SISTEMA DE EXTRACCION DE AIRE ESTIMADO** | | GLB | | | 50,000,000.00 |
| Sistema extraccion de aire estimado | Ins | glb | 1.0000 | 50,000,000.00 | 50,000,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **22 ASEO** | | | | | |
| **22.1 ASEO** | | | | | |
| **22.1.1 ASEO FACHADA INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCION Y HERRAMIENTA MENOR** | | M2 | | | 9,398.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Cuadrilla dos ayudantes | Ins | hc | 0.4500 | 13,508.00 | 6,079.00 |
| Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | Ins | m² | 1.0000 | 3,319.00 | 3,319.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **22.1.2 ASEO PARA ENTREGA FINAL** | | M2 | | | 9,355.00 |
| Cuadrilla dos ayudantes | Ins | hc | 0.6000 | 13,508.00 | 8,105.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 2.5000 | 500.00 | 1,250.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **23 OBRAS EXTERIORES** | | | | | |
| **23.1 PISOS EXTERIORES** | | | | | |
| **23.1.1 PISO EN ADOQUIN PREFABRICADO 10*20*4 TRAFICO LIVIANO INCLUYE BASE Y SELLO DE ARENA** | | M2 | | | 72,936.00 |
| Adoquin concreto 10*20*4 color gris Trafico livian | Ins | m² | 1.0500 | 45,850.00 | 48,143.00 |
| Arena de Peña | Ins | m³ | 0.0700 | 65,000.00 | 4,550.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 1.1000 | 18,175.00 | 19,993.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.5000 | 500.00 | 250.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **23.1.2 PISO LOSETA PREFABRICADA 40*40*6 GUIA TACTIL INCLUYE BASE Y SELLO EN ARENA** | | ML | | | 38,326.00 |
| Arena de Peña | Ins | m³ | 0.0700 | 65,000.00 | 4,550.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.8000 | 18,175.00 | 14,540.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.5000 | 500.00 | 250.00 |
| Loseta concreto Guia Tactil | Ins | m² | 0.4400 | 43,150.00 | 18,986.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **23.1.3 PISO LOSETA PREFABRICADA 40*40*6 TOPEROL INCLUYE BASE Y SELLO EN ARENA** | | ML | | | 38,326.00 |
| Arena de Peña | Ins | m³ | 0.0700 | 65,000.00 | 4,550.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.8000 | 18,175.00 | 14,540.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.5000 | 500.00 | 250.00 |
| Loseta concreto toperol 40*40 | Ins | m² | 0.4400 | 43,150.00 | 18,986.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **23.1.4 BORDILLO PREFABRICADO CONCRETO A-80 DE H=0.35 ANCHO 0.20** | | ML | | | 39,180.00 |
| Arena de Peña | Ins | m³ | 0.0100 | 65,000.00 | 650.00 |
| Bordillo A-80 de 0.35*0.20.*0.80 | Ins | und | 1.2500 | 22,000.00 | 27,500.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.6000 | 18,175.00 | 10,905.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.2500 | 500.00 | 125.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **23.1.5 CONTENEDOR DE RAIZ TIPO DE 2.00*1.85 ALCORQUE TIPO 2 METALICO CON VARILLA** | | UND | | | 1,215,200.00 |
| Contenedor de raiz 2.00*1.85 alcorque tipo 3 | Ins | und | 1.0000 | 1,215,200.00 | 1,215,200.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **23.1.6 TOPELLANTAS PREFABRICADO EN CONCRETO (2 UNIDADES) SUMINISTRO E INSTALACION INCLUYE ANCLAJE** | | UND | | | 41,056.00 |
| Cuadrilla dos ayudantes | Ins | hc | 0.8000 | 13,508.00 | 10,806.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 1.0000 | 500.00 | 500.00 |
| Topellanta | Ins | und | 2.0000 | 14,875.00 | 29,750.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **23.1.7 PISO LOSETA PREFABRICADA 40*40*6 ANDEN INCLUYE BASE Y SELLO EN ARENA** | | M2 | | | 69,531.00 |
| Arena de Peña | Ins | m³ | 0.0700 | 65,000.00 | 4,550.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.9500 | 18,175.00 | 17,266.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.5000 | 500.00 | 250.00 |
| Loseta concreto toperol 40*40 | Ins | m² | 1.1000 | 43,150.00 | 47,465.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **23.1.8 PERFILADA MANUAL DE PISO ZONAS EXTERIORES** | | M² | | | 2,346.00 |
| Cuadrilla dos ayudantes | Ins | hc | 0.1700 | 13,508.00 | 2,296.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.1000 | 500.00 | 50.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **23.1.9 SARDINEL PREFABRICADO CONCRETO A-10 DE H=0.50 A= 0.20** | | ML | | | 47,050.00 |
| Arena de Peña | Ins | m³ | 0.0100 | 65,000.00 | 650.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 0.6000 | 18,175.00 | 10,905.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 0.2500 | 500.00 | 125.00 |
| Sardinel prefabricado A-10 h=0.50 a=0.20 L=0.80 | Ins | und | 1.3100 | 27,000.00 | 35,370.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **23.1.10 EXCAVACION MECANICA Y RETIRO DE SOBRANTES A BOTADERO AUTORIZADO ZONA EXTERIOR** | | M³ | | | 36,800.00 |
| Excavacion mecanica con cargue retiro | Ins | m³ | 1.0000 | 36,800.00 | 36,800.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **23.1.11 RELLENO MATERIAL GRANULAR MAXIMO 20% MATERIAL TAMIZ 200 TIPO RECEBO** | | M³ | | | 90,984.00 |
| Base granular B-200 | Ins | m² | 1.4000 | 27,500.00 | 38,500.00 |
| Compactacion terreno(recebo o material excavacion) | Ins | m³ | 1.0000 | 12,500.00 | 12,500.00 |
| Transporte base granular B-200 | Ins | m³ | 1.0000 | 39,984.00 | 39,984.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **23.1.12 RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE EXCAVACION INCLUYE COMPACTACION Y PORCENTAJE DE COMPACTACION** | | M³ | | | 22,631.00 |
| Compactacion terreno(recebo o material excavacion) | Ins | m³ | 1.0000 | 12,500.00 | 12,500.00 |

| Actividad | Tipo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Cuadrilla dos ayudantes | Ins | hc | 0.7500 | 13,508.00 | 10,131.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **23.2 MOBILIARIO URBANO** | | | | | |
| **23.2.1 CANCHA MULTIPLE INCLUYE ARCO MICROFUTBOL Y TABLERO DE BALONCESTO SUMINISTRO E INSTALACION** | | UND | | | 5,592,398.00 |
| Cancha multiple incluye arco SED 20.3.6 | Ins | und | 1.0000 | 5,592,398.00 | 5,592,398.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **23.2.2 PUNTO TRIPLE DE CANECAS INCLUYE ANCLAJE E INSTALACION EXT 22** | | UND | | | 549,550.00 |
| Caneca Acero inoxidable tipoi Idu m-121 | Ins | und | 1.0000 | 511,700.00 | 511,700.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 2.0000 | 18,175.00 | 36,350.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 3.0000 | 500.00 | 1,500.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **23.2.3 CANECA ACERO INOXIDABLE TIPO IDU** | | UND | | | 549,050.00 |
| Caneca Acero inoxidable tipoi Idu m-121 | Ins | und | 1.0000 | 511,700.00 | 511,700.00 |
| Cuadrilla oficial ayudante | Ins | hc | 2.0000 | 18,175.00 | 36,350.00 |
| Herramienta menor | Ins | glb | 2.0000 | 500.00 | 1,000.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **23.2.4 PUNTO ECOLOGICO LABORATORIO . CANECA ACERO INOXIDABLE TIPO SOCODA** | | UND | | | 729,900.00 |
| Caneca acero inoxidable Tipo Arturito | Ins | und | 1.0000 | 729,900.00 | 729,900.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |
| **24 PROVISION AJUSTE DISEÑO ARQUITECTON** | | | | | |
| **24.1 PROVISOIN AJUSTE DISEÑO ARQUITECTONICO Y ESTUDIOS TECNICOS** | | | | | |
| **24.1.1 PROVISION POR AJUSTE DISEÑO Y ESTUDIOS TECNICOS** | | GLB | | | 1,068,742,096.00 |
| Provision ajuste diseño arquit y estudios tecnicos | Ins | glb | 1.0000 | 1,068,742,096.00 | 1,068,742,096.00 |
| Redondeo | | | | | 0.00 |

**COL.LA PAZ PRELIM. ESTIMADO V-0**
PRESUPUESTO POR CAPITULOS



| Actividad | Vr.Total | % C.D. | % C.T. |
|---|---|---|---|
| 1 PRELIMINARES | 12,884,266.00 | 0.06 % | 0.04 % |
| 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS | 464,644,607.00 | 2.07 % | 1.57 % |
| 3 DESAGUES | 38,775,950.00 | 0.17 % | 0.13 % |
| 4 CIMENTACION | 3,373,736,120.00 | 15.03 % | 11.38 % |
| 5 ESTRUCTURA | 3,199,885,299.00 | 14.26 % | 10.79 % |
| 6 ACERO DE REFUERZO | 2,877,040,900.00 | 12.82 % | 9.70 % |
| 7 MAMPOSTERIA | 1,057,604,120.00 | 4.71 % | 3.57 % |
| 8 PAÑETES | 82,826,067.00 | 0.37 % | 0.28 % |
| 9 CUBIERTA | 357,127,599.00 | 1.59 % | 1.20 % |
| 10 CIELO RASOS E ILUMINACION | 961,443,418.00 | 4.28 % | 3.24 % |
| 11 IMPERMEABILIZACIONES | 250,983,758.00 | 1.12 % | 0.85 % |
| 12 INSTALACIONES ELECTRICAS | 2,029,291,200.00 | 9.04 % | 6.84 % |
| 13 ENCHAPES Y ACABADOS MUROS | 110,854,313.00 | 0.49 % | 0.37 % |
| 14 BASES Y ACABADOS PISOS | 956,951,699.00 | 4.26 % | 3.23 % |
| 15 INSTALACIONES HIDRAULICAS | 768,994,560.00 | 3.43 % | 2.59 % |
| 16 INSTALACION RED DE GAS | 26,701,200.00 | 0.12 % | 0.09 % |
| 17 CARPINTERIA ALUMINIO-METALICA-MADERA | 2,550,192,360.00 | 11.36 % | 8.60 % |
| 18 APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS | 171,981,849.00 | 0.77 % | 0.58 % |
| 19 PINTURA | 54,595,164.00 | 0.24 % | 0.18 % |
| 20 SEÑALIZACION VIDRIOS Y ESPEJOS | 85,090,850.00 | 0.38 % | 0.29 % |
| 21 EQUIPOS ESPECIALES | 1,406,605,388.00 | 6.27 % | 4.74 % |
| 22 ASEO | 160,702,154.00 | 0.72 % | 0.54 % |
| 23 OBRAS EXTERIORES | 375,654,967.00 | 1.67 % | 1.27 % |
| 24 PROVISION AJUSTE DISEÑO ARQUITECTONICO Y ESTUDIOS TECNICOS | 1,068,742,096.00 | 4.76 % | 3.60 % |
| **SUBTOTAL** | **22,443,309,904.00** | **100.00 %** | **75.68 %** |
| **ADMINISTRACION 23.00 %** | **5,161,961,278.00** | | |
| **IMPREVISTOS 2.00 %** | **448,866,198.00** | | |
| **UTILIDAD 6.00 %** | **1,346,598,594.00** | | |
| **I.V.A. / UTILIDAD 19.00 %** | **255,853,733.00** | | |
| **TOTAL OBRA** | **29,656,589,707.00** | | |

**RESUMEN PRESUPUESTAL**

| CONCEPTO | VALOR TOTAL | CANTIDAD OBRA | VALOR M2 | PORCENTAJES |
|---|---|---|---|---|
| COSTOS DIRECTOS | 29,656,589,706.92 | 10,680.48 | 2,776,709.45 | 100.00 |
| GASTOS GENERALES | | 10,680.48 | | |
| COSTOS INDIRECTOS | | 10,680.48 | | |
| COSTOS COMERCIALES | | 10,680.48 | | |
| TOTAL OBRA | 29,656,589,707.00 | | 2,776,709.45 | 100.00 |

| Actividad | | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **1 PRELIMINARES** | | | | | |
| **1.1 PRELIMINARES** | | | | | |
| 1.1.1 | LOCALIZACION Y REPLANTEO | M² | 3,111.3900 | 4,141.00 | 12,884,266.00 |
| Total PRELIMINARES | | | | | 12,884,266.00 |
| **Total PRELIMINARES** | | | | | **12,884,266.00** |
| **2 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | |
| **2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | |
| 2.1.1 | EXCAVACION MECANICA Y RETIRO DE SOBRANTES A BOTADERO AUTORIZADO . MEDIDA EN BANCA (NO INCLUYE EXPANSION) | M³ | 5,112.0000 | 36,800.00 | 188,121,600.00 |
| 2.1.2 | EXCAVACION MANUAL DADOS Y VIGAS INCLUYE CARGUE Y RETIRO A BOTADERO AUTORIZADO | M³ | 607.0700 | 58,397.00 | 35,451,067.00 |
| 2.1.3 | PERFILADA MANUAL DE PISO | M2 | 2,825.0000 | 2,346.00 | 6,627,450.00 |
| 2.1.4 | MEJORAMIENTO DE TERRENO | M³ | 2,825.0000 | 500.00 | 1,412,500.00 |
| 2.1.5 | COMPACTACION Y MEJORAMIENTO DE FONDO EXCAVACION CON RAJON | M2 | 2,825.0000 | 9,702.00 | 27,408,150.00 |
| Total MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | 259,020,767.00 |
| **2.2 RELLENOS** | | | | | |
| 2.2.1 | RELLENO EN MATERIAL GRANULAR MAXIMO 20% MATERIAL TAMIZ 200 TIPO RECEBO | M³ | 2,260.0000 | 90,984.00 | 205,623,840.00 |
| Total RELLENOS | | | | | 205,623,840.00 |
| **Total MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | **464,644,607.00** |
| **3 DESAGUES** | | | | | |
| **3.1 DESAGUES** | | | | | |
| 3.1.1 | FILTRO ESPINA DE PESCADO | ML | 2,825.0000 | 13,726.00 | 38,775,950.00 |
| Total DESAGUES | | | | | 38,775,950.00 |
| **Total DESAGUES** | | | | | **38,775,950.00** |
| **4 CIMENTACION** | | | | | |
| **4.1 CIMENTACION** | | | | | |
| 4.1.1 | CONCRETO DE LIMPIEZA E= 0.05 2000 PSI | M² | 2,824.2300 | 31,190.00 | 88,087,734.00 |
| 4.1.2 | FOSO ASCENSOR CONCRETO 4000 PSI | M³ | 3.1000 | 896,549.00 | 2,779,302.00 |
| 4.1.3 | PLACA DE CONTRAPISO DE E= 10 3500 PSI INCLUYE AISLAMIENTO EN POLIETILENO | M² | 2,824.2300 | 92,642.00 | 261,642,316.00 |
| 4.1.4 | VIGAS DE CIMENTACION CONCRETO 3500PSI | M³ | 235.0700 | 816,151.00 | 191,852,616.00 |
| Total CIMENTACION | | | | | 544,361,968.00 |
| **4.2 PILOTAJE** | | | | | |
| 4.2.1 | PREHUECOS INCLUYE EXCAVACION Y RELLENO EN ARENA | UND | 295.0000 | 26,960.00 | 7,953,200.00 |
| 4.2.2 | DESCABECE PILOTES, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES | M3 | 79.7300 | 269,062.00 | 21,452,313.00 |
| 4.2.3 | PROCESO PILOTE Ø 50 CM CONSTRUCTIVO INCLUYE MANO DE OBRA Y EQUIPO PARA PERFORACION, HORMIGONADO Y FUNDIDA | ML | 377.0000 | 75,000.00 | 28,275,000.00 |
| 4.2.4 | PROCESO PILOTE Ø 60 CM INCLUYE MANO DE OBRA Y EQUIPO PARA PERFORACION, HORMIGONADO Y FUNDIDA DE PILOTE 29 M PROFUNDIDAD | ML | 8,178.0000 | 87,500.00 | 715,575,000.00 |

| Actividad | | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.2.5 | CONCRETO TREMIE 3500 PSI PILOTES . INCLUYE EXPANSION DEL 25% INCLUIDO EN APU | M3 | 2,187.0000 | 607,495.00 | 1,328,591,565.00 |
| 4.2.6 | DADOS CABEZA PILOTES CONCRETO 3500 PSI | M³ | 372.0000 | 878,098.00 | 326,652,456.00 |
| 4.2.7 | CONCRETO TREMIE 3500 PSI PILOTE CONSTRUCTIVO . INCLUYE EXPANSION DEL 25% INCLUIDO EN APU | M3 | 74.0200 | 607,495.00 | 44,966,780.00 |
| 4.2.8 | DEMOLICION PILOTE CONSTRUCTIVO INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES | M3 | 74.0200 | 269,062.00 | 19,915,969.00 |
| Total PILOTAJE | | | | | 2,493,382,283.00 |
| **4.3** | **PANTALLAS PREEXCAVADAS** | | | | |
| 4.3.1 | VIGA GUIA | ML | 242.6000 | 154,371.00 | 37,450,405.00 |
| 4.3.2 | CONCRETO PANTALLA PREEXCAVADA E=0.40 (INCLUYE EXPANSION DEL 25% EN APU ) | M3 | 296.9500 | 519,375.00 | 154,228,406.00 |
| 4.3.3 | DEMOLICION CABEZA PANTALLA | M3 | 48.6800 | 269,062.00 | 13,097,938.00 |
| 4.3.4 | DEMOLICION VIGA GUIA | M3 | 29.1100 | 269,062.00 | 7,832,395.00 |
| 4.3.5 | PROCESO PANTALLA PREEXCAVADA | M3 | 296.9500 | 415,500.00 | 123,382,725.00 |
| Total PANTALLAS PREEXCAVADAS | | | | | 335,991,869.00 |
| **Total CIMENTACION** | | | | | **3,373,736,120.00** |
| **5** | **ESTRUCTURA** | | | | |
| **5.1** | **ESTRUCTURA** | | | | |
| 5.1.1 | COLUMNAS CIRCULARES CONCRETO 4000 PSI FORMALETA METALICA PARA ACABADO A LA VISTA | M³ | 139.3300 | 1,211,092.00 | 168,741,448.00 |
| 5.1.2 | COLUMNAS CONCRETO 4000 PSI INCLUYE FORMALETA METALICA PARA ACABADO A LA VISTA | M³ | 399.6900 | 1,022,745.00 | 408,780,949.00 |
| 5.1.3 | PLACA CUBIERTA H=0.50 CONCRETO 4000 PSI DE BAJA PERMEABILIDAD CON CASETON POLIESTIRENO DENSIDAD 14 | M² | 1,346.1600 | 260,349.00 | 350,471,410.00 |
| 5.1.4 | GRADAS EN CONCRETO CONCRETO 4000PSI IMPERMEABLE INCLUYE FORMALETA PARA ACABADO A LA VISTA | M³ | 24.5000 | 993,951.00 | 24,351,800.00 |
| 5.1.5 | PLACA RAMPA E=0.15 4000PSI | M² | 55.5000 | 146,096.00 | 8,108,328.00 |
| 5.1.6 | PLACA EN LAMINA COLABORANTE ZONA PUENTES CONCRETO 4000 PSI | M2 | 19.2000 | 145,785.00 | 2,799,072.00 |
| 5.1.7 | ESCALERAS CONCRETO 3500 PSI INCLUYE FORMALETA PARA ACABADO A LA VISTA | M³ | 98.2400 | 977,962.00 | 96,074,987.00 |
| 5.1.8 | MURO CONCRETO 4000 PSI FORMALETEADO POR AMBAS CARAS ACABADO A LA VISTA | M3 | 43.2000 | 881,888.00 | 38,097,562.00 |
| 5.1.9 | MURO CONCRETO 4000 PSI ACABADO A LA VISTA | M3 | 54.3800 | 868,143.00 | 47,209,616.00 |
| 5.1.10 | PLACA ENTREPISO H=0.50 CONCRETO 3500 PSI CON CASETON POLIESTIRENO DENSIDAD 14 FORMALETA PARA ACABADO INF VISTO | M² | 7,365.3500 | 256,820.00 | 1,891,569,187.00 |
| 5.1.11 | VIGAS AEREAS EN CONCRETO 3500 PSI | M³ | 1.5600 | 885,963.00 | 1,382,102.00 |
| 5.1.12 | PLACA MACIZA E=0.20 CUBIERTA CONCRETO 3500 PSI BAJA PERMEABILIDAD ACABADO A LA VISTA | M² | 304.9800 | 191,640.00 | 58,446,367.00 |
| 5.1.13 | PLACA MACIZA E=0.15 CONCRETO 3500 PSI ACABADO A LA VISTA PUNTO FIJO | M² | 238.3600 | 152,939.00 | 36,454,540.00 |
| 5.1.14 | PLACA ANDEN H=0.50 CONCRETO 4000 PSI | M² | 269.1000 | 246,210.00 | 66,255,111.00 |
| 5.1.15 | DEMOLICION PLACA ANDEN | M2 | 10.0000 | 114,282.00 | 1,142,820.00 |
| Total ESTRUCTURA | | | | | 3,199,885,299.00 |

| Actividad | | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **Total ESTRUCTURA** | | | | | **3,199,885,299.00** |
| **6 ACERO DE REFUERZO** | | | | | |
| **6.1 ACERO DE REFUERZO SEGUN CALCULISTA** | | | | | |
| 6.1.1 | MALLA ELECTROSOLDADA CIMENTACION | KG | 22,600.0000 | 4,061.00 | 91,778,600.00 |
| 6.1.2 | MALLA ELECTROSOLDADA ESTRUCTURA | KG | 56,700.0000 | 4,061.00 | 230,258,700.00 |
| 6.1.3 | ACERO DE REFUERZO CIMENTACION | KG | 68,750.0000 | 3,604.00 | 247,775,000.00 |
| 6.1.4 | ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURA | KG | 401,650.0000 | 3,604.00 | 1,447,546,600.00 |
| 6.1.5 | ACERO DE REFUERZO PILOTES | KG | 210,500.0000 | 4,084.00 | 859,682,000.00 |
| Total ACERO DE REFUERZO SEGUN CALCULISTA | | | | | 2,877,040,900.00 |
| **Total ACERO DE REFUERZO** | | | | | **2,877,040,900.00** |
| **7 MAMPOSTERIA** | | | | | |
| **7.1 MAMPOSTERIA** | | | | | |
| 7.1.1 | MAMPOSTERIA INTERIOR BLOQUE No. 4 M-01 | M2 | 1,892.0000 | 42,981.00 | 81,320,052.00 |
| 7.1.2 | MAMPOSTERIA INTERIOR BLOQUE No. 4 M-01 | ML | 115.0000 | 29,093.00 | 3,345,695.00 |
| 7.1.3 | MAMPOSTERIA LADRILLO A LA VISTA PRENSADO LIVIANO M-02 | M2 | 2,566.0000 | 94,882.00 | 243,467,212.00 |
| 7.1.4 | MAMPOSTERIA LADRILLO A LA VISTA PRENSADO LIVIANO M-02 | ML | 111.2000 | 74,890.00 | 8,327,768.00 |
| 7.1.5 | MAMPOSTERIA LADRILLO A LA VISTA PRENSADO LIVIANO M-03 CORTAFUEGO 2 HORAS | M2 | 2,053.7600 | 94,882.00 | 194,864,856.00 |
| 7.1.6 | MAMPOSTERIA LADRILLO A LA VISTA PRENSADO LIVIANO M-03 CORTAFUEGO 2 HORAS | ML | 129.8000 | 73,562.00 | 9,548,348.00 |
| 7.1.7 | MAMPOSTERIA LADRILLO A LA VISTA PRENSADO LIVIANO CELOSIA | M2 | 395.0000 | 83,884.00 | 33,134,180.00 |
| Total MAMPOSTERIA | | | | | 574,008,111.00 |
| **7.2 ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES** | | | | | |
| 7.2.1 | ALFAJIA CONCRETO TIPO 1 0.15*0.37 INCLUYE ACERO DE REFUERZO, FORMALETA, ELEMENTOS DE FIJACION, ANCLAJE Y GOTERO | ML | 871.3500 | 58,852.00 | 51,280,690.00 |
| 7.2.2 | DOVELA MORTERO GROUTING 175 KG /CM2 INCLUYE ANCLAJE EPOXICO | ML | 3,331.0000 | 19,519.00 | 65,017,789.00 |
| 7.2.3 | COLUMNETA 0.15*0.15 CONCRETO 3000 PSI INCLUYE FORMALETA Y ANCLAJE EPOXICO | ML | 1,345.0000 | 41,666.00 | 56,040,770.00 |
| 7.2.4 | ACERO DE REFUERZO ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES | KG | 46,900.0000 | 3,604.00 | 169,027,600.00 |
| 7.2.5 | DINTEL EN BLOQUE INCLUYE ACERO DE REFUERZO | ML | 54.6600 | 54,808.00 | 2,995,805.00 |
| 7.2.6 | GARGOLA CONCRETO INCLUYE REFUERZO FABRICACION E INSTALACION | UND | 20.0000 | 84,121.00 | 1,682,420.00 |
| 7.2.7 | CINTA CONCRETO 3000 PSI 10*10 INCLUYE ACERO DE REFUERZO | ML | 681.7000 | 35,761.00 | 24,378,274.00 |
| 7.2.8 | PLAQUETA CONCRETO 3000 PSI DINTEL ACCESO AULA E=0.10 INCLUYE ACERO ELEMENTOS DE ANCLAJE Y FIJACION | M2 | 37.4000 | 95,424.00 | 3,568,858.00 |
| 7.2.9 | MURO EN CONCRETO 3000 PSI E=0.15 FORMALETA MADERA CEDRO MACHO ACABADO A LA VISTA E-15 M-04 INCLUYE MALLA REFUERZO | M2 | 616.7600 | 177,709.00 | 109,603,803.00 |
| Total ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES | | | | | 483,596,009.00 |
| **Total MAMPOSTERIA** | | | | | **1,057,604,120.00** |

| Actividad | | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **8 PAÑETES** | | | | | |
| **8.1 PAÑETES** | | | | | |
| 8.1.1 | PAÑETE MUROS INTERIORES E=0.015 INCL. FILOS Y DILATACIONES (AC 02) | M2 | 1,747.0000 | 21,564.00 | 37,672,308.00 |
| 8.1.2 | PAÑETE MUROS INTERIORES E=0.015 INCL. FILOS Y DILATACIONES (AC-02) | ML | 524.1000 | 12,938.00 | 6,780,806.00 |
| 8.1.3 | PAÑETE IMPERMEABILIZADO FACHADA E=0.015 INCL. FILOS Y DILATACIONES (AC-03) | M2 | 1,090.6000 | 28,788.00 | 31,396,193.00 |
| 8.1.4 | PAÑETE IMPERMEABILIZADO FACHADA E=0.015 INCL. FILOS Y DILATACIONES (AC-03) | ML | 327.1800 | 16,476.00 | 5,390,618.00 |
| 8.1.5 | RESANE FOSO ASCENSOR | M2 | 120.5000 | 13,163.00 | 1,586,142.00 |
| Total PAÑETES | | | | | 82,826,067.00 |
| **Total PAÑETES** | | | | | **82,826,067.00** |
| **9 CUBIERTA** | | | | | |
| **9.1 CUBIERTA** | | | | | |
| 9.1.1 | AFINADO IMPERMEABILIZADO PENDIENTADO MORTERO 1:4 E=0.05 | M2 | 1,414.4200 | 45,689.00 | 64,623,435.00 |
| 9.1.2 | MEDIA CAÑA EN MORTERO 1:4 CUBIERTA | ML | 674.2600 | 10,685.00 | 7,204,468.00 |
| 9.1.3 | CUBIERTA VERDE INCLUYE IMPERMEABILIZACION ASFALTICA PINTURA BITUMINOSA , LAMINA MULTIPROPOSITO TIERRA Y CABADO VEGETAL | M2 | 671.3000 | 247,771.00 | 166,328,672.00 |
| 9.1.4 | FLANCHE EN LAMINA GALVANIZADA CAL 22 COLOR NEGRO | ML | 138.5000 | 70,540.00 | 9,769,790.00 |
| 9.1.5 | MARQUESINA + CLARABOYAS VIDRIO LAMINADO 6+4 DE CONTROL SOLAR, INCLUYE MARCO | M2 | 345.9000 | 225,000.00 | 77,827,500.00 |
| 9.1.6 | PISO TABLETA CUARTO COLONIAL DIMENSIONES 25*7 CUBIERTA | M2 | 531.2000 | 59,062.00 | 31,373,734.00 |
| Total CUBIERTA | | | | | 357,127,599.00 |
| **Total CUBIERTA** | | | | | **357,127,599.00** |
| **10 CIELO RASOS E ILUMINACION** | | | | | |
| **10.1 CIELO RASOS** | | | | | |
| 10.1.1 | SUM E INST CIELO RASO CR-1 RH LAMINA 8 MM INCLUYE SUBESTRUCTURA-ANCLAJE+MASILLA+ PINTURA | M2 | 833.9200 | 67,500.00 | 56,289,600.00 |
| 10.1.2 | SUMINISTRO E I NSTALACION MEDIA CAÑA PVC CIELO RASO | ML | 878.6000 | 44,255.00 | 38,882,443.00 |
| 10.1.3 | SUMINISTRO E INSTALACION DILATACION Z CIELO RASO | ML | 1,126.9500 | 10,500.00 | 11,832,975.00 |
| Total CIELO RASOS | | | | | 107,005,018.00 |
| **10.2 ILUMINACION NO INCLUYE SALIDA ELECTRICA PARA ILUMINACION** | | | | | |
| 10.2.1 | ILUMINACION ESTIMADA | M2 | 10,680.4800 | 80,000.00 | 854,438,400.00 |
| Total ILUMINACION NO INCLUYE SALIDA ELECTRICA PARA ILUMINACION | | | | | 854,438,400.00 |
| **Total CIELO RASOS E ILUMINACION** | | | | | **961,443,418.00** |
| **11 IMPERMEABILIZACIONES** | | | | | |
| **11.1 IMPERMEABILIZACIONES** | | | | | |
| 11.1.1 | IMPERMEABILIZACION FACHADA HIDROFUGO INCOLORO BASE EN SILICONA DURABILIDAD 10 AÑOS SUMINISTRO Y APLICACION | M2 | 6,468.0000 | 11,970.00 | 77,421,960.00 |

| Actividad | | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 11.1.2 | IMPERMEABILIZACION PLACA PLANA TIPO VULKEN MEMBRANA IMPERMEABLE ELASTOMERICA FLEXIBLE | M2 | 1,414.4200 | 116,025.00 | 164,108,081.00 |
| 11.1.3 | IMPERMEABILIZACION GRADAS TIPO VULKEM MEMBRANA IMPERMEABLE ELASTOMERICA FLEXIBLE SUMINISTRO Y APLICACION | M2 | 81.4800 | 116,025.00 | 9,453,717.00 |
| Total IMPERMEABILIZACIONES | | | | | 250,983,758.00 |
| **Total IMPERMEABILIZACIONES** | | | | | **250,983,758.00** |
| **12 INSTALACIONES ELECTRICAS** | | | | | |
| **12.1 INSTALACION ELECTRICA ESTIMADA** | | | | | |
| 12.1.1 | INSTALACION ELECTRICA ESTIMADA | M2 | 10,680.4800 | 190,000.00 | 2,029,291,200.00 |
| Total INSTALACION ELECTRICA ESTIMADA | | | | | 2,029,291,200.00 |
| **Total INSTALACIONES ELECTRICAS** | | | | | **2,029,291,200.00** |
| **13 ENCHAPES Y ACABADOS MUROS** | | | | | |
| **13.1 ENCHAPES Y ACABADOS MUROS** | | | | | |
| 13.1.1 | ENCHAPE MUROS CERAMICA INSTITUCIONAL BLANCA 20*20 INCLUYE WIN | M2 | 1,747.0000 | 54,707.00 | 95,573,129.00 |
| 13.1.2 | ENCHAPE MUROS CERAMICA INSTITUCIONAL BLANCA 20*20 INCLUYE WIN | ML | 524.1000 | 29,157.00 | 15,281,184.00 |
| Total ENCHAPES Y ACABADOS MUROS | | | | | 110,854,313.00 |
| **Total ENCHAPES Y ACABADOS MUROS** | | | | | **110,854,313.00** |
| **14 BASES Y ACABADOS PISOS** | | | | | |
| **14.1 BASES PISOS** | | | | | |
| 14.1.1 | AFINADO PISOS E=0.04 MORTERO 1:4 | M2 | 3,629.8500 | 37,457.00 | 135,963,291.00 |
| 14.1.2 | AFINADO PISOS E=0.04 MORTERO 1:4 EXTERIOR | M2 | 1,250.0400 | 37,457.00 | 46,822,748.00 |
| 14.1.3 | AFINADO ENDURECIDO ESMALTADO INCLUYE ACABADO CON HELICOPTERO | M2 | 860.2900 | 54,193.00 | 46,621,696.00 |
| 14.1.4 | DILATACION PISO ENDURECIDO INCLUYE SELLANTE | ML | 520.0000 | 23,509.00 | 12,224,680.00 |
| 14.1.5 | SOBREPISO COCINA E=0.15 EN CONCRETO | M2 | 278.4400 | 104,302.00 | 29,041,849.00 |
| 14.1.6 | BORDILLO EN CONCRETO CIRCULACIONES EN CONCRETO DE 3000 PSI | ML | 1.0000 | 37,884.00 | 37,884.00 |
| 14.1.7 | BOCAPUERTAS MORTERO ESMALTADO | M2 | 320.1000 | 32,610.00 | 10,438,461.00 |
| 14.1.8 | CARCAMO SEL HORMIGON POLIMERO COCINA INCLUYE REJILLA ACERO INOXIDABLE | ML | 15.0000 | 124,920.00 | 1,873,800.00 |
| 14.1.9 | MEDIA CAÑA JARDINERAS | ML | 457.9500 | 8,235.00 | 3,771,218.00 |
| Total BASES PISOS | | | | | 286,795,627.00 |
| **14.2 ACABADOS PISOS** | | | | | |
| 14.2.1 | PISO BALDOSA VIBROPRENSADA GRANO MARMOL 30*30 PERLATO CLARO INC. MORTERO NIVELACION, DESTRONQUE PULIDA Y SELLADA | M2 | 2,676.0000 | 149,121.00 | 399,047,796.00 |
| 14.2.2 | PISO VINILO HOMOGENEO E=2MM SUMINISTRO E INSTALACION | M2 | 799.0000 | 78,021.00 | 62,338,779.00 |
| 14.2.3 | PISO MADERA LAMINADA INCLUYE INSTALACION, AISLANTE TIPO JUMBOLON, DILATACIONES Y PIRLANES | M2 | 154.8500 | 125,321.00 | 19,405,957.00 |
| 14.2.4 | GUARDAESCOBA BALDOSA VIBROPRENSADA | ML | 710.4500 | 30,122.00 | 21,400,175.00 |
| 14.2.5 | GUARDAESCOBA MADERA LAMINADA | ML | 43.9000 | 15,794.00 | 693,357.00 |

| Actividad | | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 14.2.6 | MEDIA CAÑA GRAVILLA MONA LAVADA | ML | 638.5800 | 58,935.00 | 37,634,712.00 |
| 14.2.7 | MEDIA CAÑA MORTERO IMPERMEABILIZADO ESMALTADO | ML | 628.0900 | 35,294.00 | 22,167,808.00 |
| 14.2.8 | GUARDAESCOBA PVC AP-03 | ML | 312.9500 | 27,500.00 | 8,606,125.00 |
| 14.2.9 | SUMINISTRO Y APLICACION PINTURA Y DEMARCACION DE CANCHA | M2 | 472.0000 | 99,151.00 | 46,799,272.00 |
| 14.2.10 | GUARDAESCOBA BALDOSA ETRUSCA 25*7 AP-04 | ML | 2,308.3300 | 14,991.00 | 34,604,175.00 |
| 14.2.11 | SUM E INST MEDIA CAÑA PVC PISO COCINA | ML | 312.9500 | 55,785.00 | 17,457,916.00 |
| Total ACABADOS PISOS | | | | | 670,156,072.00 |
| **Total BASES Y ACABADOS PISOS** | | | | | **956,951,699.00** |
| **15 INSTALACIONES HIDRAULICAS** | | | | | |
| **15.1 INSTALACION HIDRAULICA ESTIMADA** | | | | | |
| 15.1.1 | INSTALACION HIDRAULICA ESTIMADA | M2 | 10,680.4800 | 72,000.00 | 768,994,560.00 |
| Total INSTALACION HIDRAULICA ESTIMADA | | | | | 768,994,560.00 |
| **Total INSTALACIONES HIDRAULICAS** | | | | | **768,994,560.00** |
| **16 INSTALACION RED DE GAS** | | | | | |
| **16.1 ACOMETIDA** | | | | | |
| 16.1.1 | RED DE GAS ESTIMADA | M2 | 10,680.4800 | 2,500.00 | 26,701,200.00 |
| Total ACOMETIDA | | | | | 26,701,200.00 |
| **Total INSTALACION RED DE GAS** | | | | | **26,701,200.00** |
| **17 CARPINTERIA ALUMINIO-METALICA-MADERA** | | | | | |
| **17.1 VENTANERIA ALUMINIO** | | | | | |
| 17.1.1 | VENTANERIA ALUMINO + VIDRIO LAMINADO 3+3 INCLUYE CIERRES , ANCLAJES Y ELEMENTOS DE FIJACION | M2 | 1,002.7000 | 440,250.00 | 441,438,675.00 |
| 17.1.2 | VENTANERIA ALUMINIO FACHADA ESTIMADA | M2 | 1,162.7100 | 765,622.00 | 890,196,356.00 |
| Total VENTANERIA ALUMINIO | | | | | 1,331,635,031.00 |
| **17.2 CARPINTERIA METALICA** | | | | | |
| 17.2.1 | PUERTA CORTAFUEGO INCLUYE MANIJA ANTIPANICO | UND | 26.0000 | 3,500,000.00 | 91,000,000.00 |
| 17.2.2 | SUM E INST JUNTA METALICA DILATACION EDIFICACIONES A=0.30 | ML | 363.0000 | 128,350.00 | 46,591,050.00 |
| Total CARPINTERIA METALICA | | | | | 137,591,050.00 |
| **17.3 PUERTAS METALICAS** | | | | | |
| 17.3.1 | PUERTA PLANTA ELECTRICA SUMINISTRO E INSTALACION 1.50*3.10 | UND | 2.0000 | 3,500,000.00 | 7,000,000.00 |
| 17.3.2 | PUERTAS METALICAS ESTIMADAS | M2 | 129.8100 | 493,216.00 | 64,024,369.00 |
| Total PUERTAS METALICAS | | | | | 71,024,369.00 |
| **17.4 BARANDAS** | | | | | |
| 17.4.1 | BARANDA CIRCULACIONES ESTIMADA | M2 | 510.0000 | 285,000.00 | 145,350,000.00 |
| 17.4.2 | BARANDA ESCALERA ESTIMADA | ML | 237.1800 | 295,000.00 | 69,968,100.00 |
| 17.4.3 | PASAMANOS ACERO INOXIDABLE Ø2" INCLUYE ANCLAJES Y ELEMENTOS DE FIJACION | ML | 138.0000 | 223,500.00 | 30,843,000.00 |
| Total BARANDAS | | | | | 246,161,100.00 |
| **17.5 CERRAMIENTOS** | | | | | |
| 17.5.1 | CERRAMIENTO LAMINA METALICA GALVANIZADAESTIMADO SUMINISTRO E INSTALACION | M2 | 837.5000 | 596,340.00 | 499,434,750.00 |

| Actividad | | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Total CERRAMIENTOS | | | | | 499,434,750.00 |
| **17.6 PUERTAS EN MADERA** | | | | | |
| 17.6.1 | PUERTAS EN MADERA ESTIMADAS | M2 | 359.0000 | 736,340.00 | 264,346,060.00 |
| Total PUERTAS EN MADERA | | | | | 264,346,060.00 |
| **Total CARPINTERIA ALUMINIO-METALICA-MADERA** | | | | | **2,550,192,360.00** |
| **18 APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS** | | | | | |
| **18.1 APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS** | | | | | |
| 18.1.1 | SANITARIO EN PORCELANA CONEXION ENTRADA POSTERIOR CON GRIFERIA TIPO VALVULA DESCARGA PUSH ANTIVANDALICA B-01 | UND | 36.0000 | 813,793.00 | 29,296,548.00 |
| 18.1.2 | SANITARIO INFANTIL PORCELANA COLOR DE DOS PIEZAS Y BAJO CONSUME GRIFERIA DE VALVULA CON ACCIONAMIENTO DE BOTON B-03 | UND | 12.0000 | 428,641.00 | 5,143,692.00 |
| 18.1.3 | SANITARIO PORCELANA QUE GARANTICE UNA H MINIMA DE 0.43 Y 0.5 AL NIVEL DE PISO TERMINADO PARA MOVILIDAD REDUCIDA B-03 | UND | 6.0000 | 422,098.00 | 2,532,588.00 |
| 18.1.4 | ORINAL ANTIBACTERIAL MEDIANO EN PORCELANA PARA COLGAR CON FLUXOMETRO Y GRIFERIA VALVULA DESCARGA PUSH B-04 | UND | 10.0000 | 650,870.00 | 6,508,700.00 |
| 18.1.5 | LAVAMANOS DE CERAMICA ALTO TRAFICO COLOR BLANCO EMPOTRADO EN MESON B-06 | UND | 49.0000 | 229,848.00 | 11,262,552.00 |
| 18.1.6 | LAVAMANOS DE COLGAR PORCELANA ALTO TRAFICO ANTIVANDALICO FRENTE CONCAVO INCL. ACCESORIOS ELEMENTOS CONEXION B-07 | UND | 5.0000 | 405,248.00 | 2,026,240.00 |
| 18.1.7 | DUCHA TIPO TELEFONO PREESCOLAR | UND | 9.0000 | 85,319.00 | 767,871.00 |
| 18.1.8 | DISPENSADOR DE JABON EMPOTRADO TIPO PUSH ACERO INOXIDABLE CAPACIDAD 1 LT B-25 | UND | 13.0000 | 174,763.00 | 2,271,919.00 |
| 18.1.9 | DIVISION DE BAÑO ACERO INOXIDABLE CALIBRE 18 INCLUYE AREA DE DIVISION ORINAL | M2 | 121.5200 | 675,000.00 | 82,026,000.00 |
| 18.1.10 | SILLA DE SEGURIDAD DUCHA INCLUYE INSTALACION Y ACCESORIOS DE ANCLAJE | UND | 1.0000 | 750,525.00 | 750,525.00 |
| 18.1.11 | DISPENSADOR DE PAPEL EN ACERO INOXIDABLE DE 400M2 CON CIERRE LLAVE ANTIVANDALICO ALTO TRAFICO B-24 | UND | 13.0000 | 121,001.00 | 1,573,013.00 |
| 18.1.12 | PERCHERO B-2 | UND | 1.0000 | 43,861.00 | 43,861.00 |
| 18.1.13 | PERCHERO MULETAS B-29 | UND | 1.0000 | 71,361.00 | 71,361.00 |
| 18.1.14 | TAPAREGISTRO METALICO | UND | 44.0000 | 52,949.00 | 2,329,756.00 |
| 18.1.15 | REJILLA DE PISO PARA SIFONES T 3"*2" EN ACERO INOXIDABLE | UND | 50.0000 | 12,724.00 | 636,200.00 |
| 18.1.16 | SUM. E INSTALACION GRIFERIA POCETAS LABORATORIO | UND | 5.0000 | 159,486.00 | 797,430.00 |
| 18.1.17 | SUM. E INSTALACION GRIFERIA LAVAMANOS INSTITUCIONAL PUSH MESA | UND | 54.0000 | 152,361.00 | 8,227,494.00 |
| 18.1.18 | MEZCLADOR DUCHA ANTIVANDALICA CON REGADERA EMPOTRADA | UND | 10.0000 | 337,738.00 | 3,377,380.00 |
| 18.1.19 | MEZCLADOR POCETAS COCINA | UND | 6.0000 | 337,738.00 | 2,026,428.00 |

| Actividad | | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 18.1.20 | DUCHA LAVAOJOS EN ACERO INOXIDABLE CON TIRADOR CON MANGO EN ACERO INOX. CUENCO PLASTICO 2 CABEZALEZ ROCIADOR Y FILTRO | UND | 3.0000 | 3,214,477.00 | 9,643,431.00 |
| 18.1.21 | LLAVE TERMINAL POCETA EMPOTRADA B-30 SUMINISTRO E INSTALACION | UND | 10.0000 | 66,886.00 | 668,860.00 |
| Total APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS | | | | | 171,981,849.00 |
| **Total APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS** | | | | | **171,981,849.00** |
| **19 PINTURA** | | | | | |
| **19.1 PINTURA** | | | | | |
| 19.1.1 | ESTUCO MAS VINILO MUROS 2 MANOS INCLUYE FILOS Y DILATACIONES | M2 | 994.8700 | 23,185.00 | 23,066,061.00 |
| 19.1.2 | ESTUCO MAS VINILO MUROS 2 MANOS INCLUYE FILOS Y DILATACIONES | ML | 298.4600 | 18,773.00 | 5,602,990.00 |
| 19.1.3 | PINTURA FACHADA DOS MANOS INCLUYE FILOS Y DILATACIONES | M2 | 663.2500 | 31,821.00 | 21,105,278.00 |
| 19.1.4 | PINTURA FACHADA DOS MANOS INCLUYE FILOS Y DILATACIONES | ML | 198.9700 | 20,023.00 | 3,983,976.00 |
| 19.1.5 | SEÑALIZACION PARQUEADEROS PINTURA TRAFICO AMARILLO A=0.10 | ML | 89.0000 | 6,894.00 | 613,566.00 |
| 19.1.6 | NUMERACION PARQUEADEROS PINTURA TRAFICO AMARILLO Ø 30 CM | UND | 7.0000 | 31,899.00 | 223,293.00 |
| Total PINTURA | | | | | 54,595,164.00 |
| **Total PINTURA** | | | | | **54,595,164.00** |
| **20 SEÑALIZACION VIDRIOS Y ESPEJOS** | | | | | |
| **20.1 SEÑALETICA** | | | | | |
| 20.1.1 | SEÑALETICA ESTIMADA | M2 | 10,421.3800 | 7,500.00 | 78,160,350.00 |
| Total SEÑALETICA | | | | | 78,160,350.00 |
| **20.2 ESPEJOS** | | | | | |
| 20.2.1 | ESPEJO CRISTAL 4 MM BISELADO SUMINISTRO E INSTALACION INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION SOPORTE Y PEGA | M2 | 38.9000 | 145,000.00 | 5,640,500.00 |
| 20.2.2 | ESPEJO CRISTAL 4MM SUMINISTRO-INSTALACION BAÑO M.R.INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION SOPORTE Y PEGA BAÑO MOVILIDAD REDUCIDA | UND | 6.0000 | 215,000.00 | 1,290,000.00 |
| Total ESPEJOS | | | | | 6,930,500.00 |
| **Total SEÑALIZACION VIDRIOS Y ESPEJOS** | | | | | **85,090,850.00** |
| **21 EQUIPOS ESPECIALES** | | | | | |
| **21.1 EQUIPOS ESPECIALES** | | | | | |
| 21.1.1 | ASCENSOR 10 PERSONAS 6 PARADAS ESTIMADO | UND | 1.0000 | 167,128,080.00 | 167,128,080.00 |
| 21.1.2 | SUBESTACION ESTIMADA | UND | 1.0000 | 65,000,000.00 | 65,000,000.00 |
| 21.1.3 | PLANTA ELECTRICA ESTIMADA | UND | 1.0000 | 180,000,000.00 | 180,000,000.00 |
| 21.1.4 | CIRCUITO CERRADO TV ESTIMADO - SISTEMA SEGURIDAD | M2 | 10,680.4800 | 38,350.00 | 409,596,408.00 |
| 21.1.5 | EQUIPO BOMBEO CONTRA INCENDIO SUMINISTRO E INSTALACION | UND | 1.0000 | 187,285,600.00 | 187,285,600.00 |
| 21.1.6 | EQUIPO DE BOMBEO Y PRESION | UND | 1.0000 | 35,500,000.00 | 35,500,000.00 |
| 21.1.7 | EQUIPO EYECTOR ESTIMADO | UND | 2.0000 | 9,725,074.00 | 19,450,148.00 |
| 21.1.8 | UPS | M2 | 10,680.4800 | 9,900.00 | 105,736,752.00 |

| Actividad | | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 21.1.9 | COCINA ESTIMADA | M2 | 10,680.4800 | 17,500.00 | 186,908,400.00 |
| 21.1.10 | SISTEMA DE EXTRACCION DE AIRE ESTIMADO | GLB | 1.0000 | 50,000,000.00 | 50,000,000.00 |
| Total EQUIPOS ESPECIALES | | | | | 1,406,605,388.00 |
| **Total EQUIPOS ESPECIALES** | | | | | **1,406,605,388.00** |
| **22 ASEO** | | | | | |
| **22.1 ASEO** | | | | | |
| 22.1.1 | ASEO FACHADA INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCION Y HERRAMIENTA MENOR | M2 | 6,468.0000 | 9,398.00 | 60,786,264.00 |
| 22.1.2 | ASEO PARA ENTREGA FINAL | M2 | 10,680.4800 | 9,355.00 | 99,915,890.00 |
| Total ASEO | | | | | 160,702,154.00 |
| **Total ASEO** | | | | | **160,702,154.00** |
| **23 OBRAS EXTERIORES** | | | | | |
| **23.1 PISOS EXTERIORES** | | | | | |
| 23.1.1 | PISO EN ADOQUIN PREFABRICADO 10*20*4 TRAFICO LIVIANO INCLUYE BASE Y SELLO DE ARENA | M2 | 755.0000 | 72,936.00 | 55,066,680.00 |
| 23.1.2 | PISO LOSETA PREFABRICADA 40*40*6 GUIA TACTIL INCLUYE BASE Y SELLO EN ARENA | ML | 245.9400 | 38,326.00 | 9,425,896.00 |
| 23.1.3 | PISO LOSETA PREFABRICADA 40*40*6 TOPEROL INCLUYE BASE Y SELLO EN ARENA | ML | 246.0000 | 38,326.00 | 9,428,196.00 |
| 23.1.4 | BORDILLO PREFABRICADO CONCRETO A-80 DE H=0.35 ANCHO 0.20 | ML | 609.0000 | 39,180.00 | 23,860,620.00 |
| 23.1.5 | CONTENEDOR DE RAIZ TIPO DE 2.00*1.85 ALCORQUE TIPO 2 METALICO CON VARILLA | UND | 9.0000 | 1,215,200.00 | 10,936,800.00 |
| 23.1.6 | TOPELLANTAS PREFABRICADO EN CONCRETO (2 UNIDADES) SUMINISTRO E INSTALACION INCLUYE ANCLAJE | UND | 5.0000 | 41,056.00 | 205,280.00 |
| 23.1.7 | PISO LOSETA PREFABRICADA 40*40*6 ANDEN INCLUYE BASE Y SELLO EN ARENA | M2 | 618.0000 | 69,531.00 | 42,970,158.00 |
| 23.1.8 | PERFILADA MANUAL DE PISO ZONAS EXTERIORES | M² | 2,371.5000 | 2,346.00 | 5,563,539.00 |
| 23.1.9 | SARDINEL PREFABRICADO CONCRETO A-10 DE H=0.50 A= 0.20 | ML | 85.7400 | 47,050.00 | 4,034,067.00 |
| 23.1.10 | EXCAVACION MECANICA Y RETIRO DE SOBRANTES A BOTADERO AUTORIZADO ZONA EXTERIOR | M³ | 2,460.0000 | 36,800.00 | 90,528,000.00 |
| 23.1.11 | RELLENO MATERIAL GRANULAR MAXIMO 20% MATERIAL TAMIZ 200 TIPO RECEBO | M³ | 891.5000 | 90,984.00 | 81,112,236.00 |
| 23.1.12 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO DE EXCAVACION INCLUYE COMPACTACION Y PORCENTAJE DE COMPACTACION | M³ | 1,029.0000 | 22,631.00 | 23,287,299.00 |
| Total PISOS EXTERIORES | | | | | 356,418,771.00 |
| **23.2 MOBILIARIO URBANO** | | | | | |
| 23.2.1 | CANCHA MULTIPLE INCLUYE ARCO MICROFUTBOL Y TABLERO DE BALONCESTO SUMINISTRO E INSTALACION | UND | 2.0000 | 5,592,398.00 | 11,184,796.00 |
| 23.2.2 | PUNTO TRIPLE DE CANECAS INCLUYE ANCLAJE E INSTALACION EXT 22 | UND | 6.0000 | 549,550.00 | 3,297,300.00 |
| 23.2.3 | CANECA ACERO INOXIDABLE TIPO IDU | UND | 6.0000 | 549,050.00 | 3,294,300.00 |
| 23.2.4 | PUNTO ECOLOGICO LABORATORIO . CANECA ACERO INOXIDABLE TIPO SOCODA | UND | 2.0000 | 729,900.00 | 1,459,800.00 |
| Total MOBILIARIO URBANO | | | | | 19,236,196.00 |
| **Total OBRAS EXTERIORES** | | | | | **375,654,967.00** |

| Actividad | | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **24 PROVISION AJUSTE DISEÑO ARQUITECTONICO Y ESTUDIOS TECNICOS** | | | | | |
| **24.1 PROVISOIN AJUSTE DISEÑO ARQUITECTONICO Y ESTUDIOS TECNICOS** | | | | | |
| 24.1.1 | PROVISION POR AJUSTE DISEÑO Y ESTUDIOS TECNICOS | GLB | 1.0000 | 1,068,742,096.00 | 1,068,742,096.00 |
| Total PROVISOIN AJUSTE DISEÑO ARQUITECTONICO Y ESTUDIOS TECNICOS | | | | | 1,068,742,096.00 |
| **Total PROVISION AJUSTE DISEÑO ARQUITECTONICO Y ESTUDIOS TECNICOS** | | | | | **1,068,742,096.00** |

| | |
|---|---|
| **SUBTOTAL** | **22,443,309,904.00** |
| **ADMINISTRACION 23.00 %** | **5,161,961,278.00** |
| **IMPREVISTOS 2.00 %** | **448,866,198.00** |
| **UTILIDAD 6.00 %** | **1,346,598,594.00** |
| **I.V.A. / UTILIDAD 19.00 %** | **255,853,733.00** |
| **TOTAL OBRA** | **29,656,589,707.00** |

**RESUMEN PRESUPUESTAL**

| CONCEPTO | VALOR TOTAL | CANTIDAD OBRA | VALOR M2 | PORCENTAJES |
|---|---|---|---|---|
| COSTOS DIRECTOS | 29,656,589,706.92 | 10,680.48 | 2,776,709.45 | 100.00 |
| GASTOS GENERALES | | 10,680.48 | | |
| COSTOS INDIRECTOS | | 10,680.48 | | |
| COSTOS COMERCIALES | | 10,680.48 | | |
| TOTAL OBRA | 29,656,589,707.00 | | 2,776,709.45 | 100.00 |

| Codigo | Insumo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | Cuadrilla oficial ayudante | hc | 127,751.2325 | 18,175.00 | 2,321,878,651.00 | 10.346 |
| 1,167 | Instalacion electrica estimada | m² | 10,680.4800 | 190,000.00 | 2,029,291,200.00 | 9.042 |
| 1 | Acero de refuerzo 6000 psi | kg | 526,840.0760 | 3,035.00 | 1,598,959,631.00 | 7.124 |
| 984 | Concreto Tremie 3500 psi | m³ | 2,826.2750 | 485,996.00 | 1,373,558,345.00 | 6.120 |
| 1,184 | Concreto 3500 | m³ | 3,027.4022 | 449,949.00 | 1,362,176,592.00 | 6.069 |
| 1,814 | Provision ajuste diseño arquit y estudios tecnicos | glb | 1.0000 | 1,068,742,096.00 | 1,068,742,096.00 | 4.762 |
| 1,206 | Ventaneria aluminio mas vidrio estumada | m² | 1,162.7100 | 765,622.00 | 890,196,356.00 | 3.966 |
| 68 | Iluminacion estimada | m² | 10,680.4800 | 80,000.00 | 854,438,400.00 | 3.807 |
| 1,168 | Instalacion hidraulica estimada | m² | 10,680.4800 | 72,000.00 | 768,994,560.00 | 3.426 |
| 1,809 | Acero de refuerzo Pilotes y pantallas | kg | 213,657.5000 | 3,350.00 | 715,752,625.00 | 3.189 |
| 1,807 | Proceso pilote Ø 60 cm | ml | 8,178.0000 | 87,500.00 | 715,575,000.00 | 3.188 |
| 1,208 | Cerramiento metalico lamina galv estimado | m² | 837.5000 | 535,000.00 | 448,062,500.00 | 1.996 |
| 1,170 | Ventaneria vidrio laminado 3+3 | m² | 1,002.7000 | 440,250.00 | 441,438,675.00 | 1.967 |
| 71 | C.C.T.V. y seguridad | m² | 10,680.4800 | 38,350.00 | 409,596,408.00 | 1.825 |
| 4 | Malla estandar | kg | 83,270.3000 | 3,392.00 | 282,452,858.00 | 1.259 |
| 1,158 | Excavacion mecanica con cargue retiro | m³ | 7,572.0000 | 36,800.00 | 278,649,600.00 | 1.242 |
| 1,808 | Proceso pantalla pre excavada e=0.40 | m³ | 668.1375 | 415,500.00 | 277,611,131.00 | 1.237 |
| 65 | Ladrillo prensado liviano 24*12*6 | und | 309,906.7040 | 850.00 | 263,420,698.00 | 1.174 |
| 1,811 | Puertas en madera estimadas | m² | 359.0000 | 675,000.00 | 242,325,000.00 | 1.080 |
| 22 | Cuadrilla dos ayudantes | hc | 16,848.0455 | 13,508.00 | 227,583,399.00 | 1.014 |
| 8 | Concreto 4000 PSI 6" (13cm) | m³ | 490.2045 | 459,102.00 | 225,053,866.00 | 1.003 |
| 19 | Alquiler formaleta (tablero+cercha+cruceta+paral) | m² | 17,798.5896 | 11,500.00 | 204,683,780.00 | 0.912 |
| 53 | Mortero 175 | m³ | 457.7874 | 445,417.00 | 203,906,290.00 | 0.909 |
| 10 | Autobomba | m³ | 3,650.7768 | 54,980.00 | 200,719,708.00 | 0.894 |
| 59 | Herramienta y equipo colocacion Concreto | m³ | 4,557.9246 | 42,500.00 | 193,711,796.00 | 0.863 |
| 20 | Casetón Poliestireno | m² | 8,082.5490 | 23,500.00 | 189,939,901.00 | 0.846 |
| 1,812 | Cocina Estimada | m² | 10,680.4800 | 17,500.00 | 186,908,400.00 | 0.833 |
| 1,686 | Equipo contraincendio bomba estimada | und | 1.0000 | 185,000,000.00 | 185,000,000.00 | 0.824 |
| 1,199 | Concreto 4000 psi baja permeabilidad | m³ | 375.7266 | 482,900.00 | 181,438,375.00 | 0.808 |
| 70 | Planta electrica estimada | und | 1.0000 | 180,000,000.00 | 180,000,000.00 | 0.802 |
| 141 | Baldosa PCL 5 30*30 | m² | 3,156.7350 | 56,800.00 | 179,302,548.00 | 0.799 |
| 52 | Impermeabilizante tipo vulken | m² | 1,570.6950 | 110,500.00 | 173,561,798.00 | 0.773 |
| 1,134 | Alquiler Formaleta metalica columna con accesorios | m² | 2,518.3380 | 57,800.00 | 145,559,936.00 | 0.649 |
| 56 | Ascensor 6 paradas 10 personas | und | 1.0000 | 145,500,000.00 | 145,500,000.00 | 0.648 |
| 1,114 | Baranda perfil 4*4 estimada | m² | 510.0000 | 285,000.00 | 145,350,000.00 | 0.648 |
| 1,630 | Transporte base granular B-200 | m³ | 3,151.5000 | 39,984.00 | 126,009,576.00 | 0.561 |
| 242 | Base granular B-200 | m² | 4,412.1000 | 27,500.00 | 121,332,750.00 | 0.541 |
| 621 | Herramienta y equipo colocacion mamp, pañetes,ench | m² | 36,386.0005 | 3,319.00 | 120,765,136.00 | 0.538 |
| 2 | Alambre negro de refuerzo | kg | 25,563.5867 | 4,284.00 | 109,514,405.00 | 0.488 |
| 126 | UPS | m² | 10,680.4800 | 9,900.00 | 105,736,752.00 | 0.471 |
| 157 | Sellada y pulida de piso | m² | 2,676.0000 | 37,500.00 | 100,350,000.00 | 0.447 |
| 1,196 | Concreto 4000 c | m³ | 191.6565 | 479,332.00 | 91,867,093.00 | 0.409 |
| 85 | Puerta cortafuego | und | 26.0000 | 3,500,000.00 | 91,000,000.00 | 0.405 |
| 152 | Division baño acero inoxidable tipo socoda | m² | 121.5200 | 675,000.00 | 82,026,000.00 | 0.365 |
| 1,038 | Señaletica estimada | m² | 10,421.3800 | 7,500.00 | 78,160,350.00 | 0.348 |
| 993 | Marquesina lucarna sum e instalacion | m² | 345.9000 | 225,000.00 | 77,827,500.00 | 0.347 |
| 26 | Cuadrilla carpinteria | hc | 3,140.5315 | 24,536.00 | 77,056,081.00 | 0.343 |
| 1,115 | Baranda perfil 4*4 estimada escalera | m² | 237.1800 | 295,000.00 | 69,968,100.00 | 0.312 |
| 69 | Subestacion estimada | und | 1.0000 | 65,000,000.00 | 65,000,000.00 | 0.290 |
| 626 | Mortero 75 kg cm2 | m³ | 176.3936 | 367,710.00 | 64,861,691.00 | 0.289 |

| Codigo | Insumo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,810 | Puerta metalica estimada | m² | 129.8100 | 465,000.00 | 60,361,650.00 | 0.269 |
| 5 | Concreto 2000 PSI | m³ | 148.2721 | 393,900.00 | 58,404,380.00 | 0.260 |
| 739 | Sum e inst cielo raso superboard 8MM | m² | 833.9200 | 67,500.00 | 56,289,600.00 | 0.251 |
| 1,645 | Piso vinilo tipo rocky af e=2 mm | m² | 838.9500 | 63,070.00 | 52,912,577.00 | 0.236 |
| 741 | Media caña pvc | ml | 1,191.5500 | 44,255.00 | 52,732,045.00 | 0.235 |
| 1,364 | Compactacion terreno(recebo o material excavacion) | m³ | 4,180.5000 | 12,500.00 | 52,256,250.00 | 0.233 |
| 1,813 | Sistema extraccion de aire estimado | glb | 1.0000 | 50,000,000.00 | 50,000,000.00 | 0.223 |
| 1,198 | Concreto 3500 psi baja permeabilidad | m³ | 101.5875 | 466,600.00 | 47,400,728.00 | 0.211 |
| 885 | Combo grama cancha de Futbol | m² | 472.0000 | 99,151.00 | 46,799,272.00 | 0.209 |
| 772 | Junta metalica dilatacion entre edificaciones | ml | 363.0000 | 128,350.00 | 46,591,050.00 | 0.208 |
| 1,156 | Concreto 3000 PSI Bombeable | m³ | 97.1397 | 433,358.00 | 42,096,266.00 | 0.188 |
| 18 | Herramienta menor | glb | 75,847.6710 | 500.00 | 37,923,836.00 | 0.169 |
| 257 | Concreto 3000 psi | m³ | 88.8819 | 421,617.00 | 37,474,120.00 | 0.167 |
| 886 | Adoquin concreto 10*20*4 color gris Trafico livian | m² | 792.7500 | 45,850.00 | 36,347,588.00 | 0.162 |
| 736 | Impermeabilizante transparente 10*160 kg sk | kg | 1,940.4000 | 18,404.00 | 35,711,122.00 | 0.159 |
| 73 | Equipo de bombeo y presion | und | 1.0000 | 35,500,000.00 | 35,500,000.00 | 0.158 |
| 659 | Loseta concreto toperol 40*40 | m² | 788.0400 | 43,150.00 | 34,003,926.00 | 0.152 |
| 6 | Concreto 3000 PSI | m³ | 78.1943 | 426,258.00 | 33,330,946.00 | 0.149 |
| 1,174 | Pasamanos escaleras acero inoxidable + anclaje | ml | 138.0000 | 223,500.00 | 30,843,000.00 | 0.137 |
| 660 | Ecoceramica Blanca 20*20 | m² | 2,123.4785 | 14,500.00 | 30,790,438.00 | 0.137 |
| 44 | Tabla chapa 0.30 SJ | ml | 1,941.8292 | 15,518.00 | 30,133,306.00 | 0.134 |
| 47 | Tabla burra ord 0.30*3.00 SJ | und | 1,500.5165 | 19,400.00 | 29,110,020.00 | 0.130 |
| 66 | Bloque No. 4 Santa fe | und | 27,056.1600 | 1,050.00 | 28,408,968.00 | 0.127 |
| 1,806 | Proceso pilote constructivo Ø 50 cm | ml | 377.0000 | 75,000.00 | 28,275,000.00 | 0.126 |
| 7 | Concreto 4000 PSI 5" (13cm) bombeable | m³ | 59.4030 | 466,242.00 | 27,696,174.00 | 0.123 |
| 132 | Taza Baltico entrada superior con griferia antivan | und | 36.0000 | 755,970.00 | 27,214,920.00 | 0.121 |
| 1,187 | Red de Gas etimada | m² | 10,680.4800 | 2,500.00 | 26,701,200.00 | 0.119 |
| 25 | Cuadrilla pintura | hc | 1,084.3365 | 24,536.00 | 26,605,280.00 | 0.119 |
| 1,805 | Filtro espina de pescado estimado | m² | 2,825.0000 | 8,500.00 | 24,012,500.00 | 0.107 |
| 700 | Lamina multiproposito geotextil 1 cara | m² | 805.5600 | 28,500.00 | 22,958,460.00 | 0.102 |
| 32 | Repisa de 3 mts SJ | und | 2,125.5810 | 10,391.00 | 22,086,912.00 | 0.098 |
| 57 | Cuadrilla equipos especiales | hc | 680.0000 | 31,806.00 | 21,628,080.00 | 0.096 |
| 697 | Manto doble refuerzo poliester ( FG) | m² | 805.5600 | 24,290.00 | 19,567,052.00 | 0.087 |
| 632 | Grouting 175 kg/cm2 | m³ | 36.6410 | 528,850.00 | 19,377,593.00 | 0.086 |
| 36 | Volqueta | m³ | 1,177.2540 | 15,000.00 | 17,658,810.00 | 0.079 |
| 667 | Piso madera laminada Barba rossa | m² | 162.5925 | 106,900.00 | 17,381,138.00 | 0.077 |
| 74 | Equipo eyector estimado | und | 2.0000 | 8,500,000.00 | 17,000,000.00 | 0.076 |
| 268 | Rajon | m³ | 282.5000 | 60,000.00 | 16,950,000.00 | 0.076 |
| 891 | Bordillo A-80 de 0.35*0.20.*0.80 | und | 761.2500 | 22,000.00 | 16,747,500.00 | 0.075 |
| 28 | Durmiente ordinario 3 mts SJ | und | 3,211.1154 | 4,618.00 | 14,828,931.00 | 0.066 |
| 664 | Alfalisto gris 25 Kg | kg | 15,668.6860 | 920.00 | 14,415,191.00 | 0.064 |
| 266 | Alquiler Compresor con 2 martillos mas operario | hr | 241.5400 | 53,950.00 | 13,031,083.00 | 0.058 |
| 112 | Cuadrilla instalaciones hidrosanitarias | hc | 554.6000 | 22,719.00 | 12,599,957.00 | 0.056 |
| 1,164 | Tableta 25*7 cuarto colonial | m² | 584.3200 | 20,944.00 | 12,237,998.00 | 0.055 |
| 1,176 | Dilatacion z cielo raso | ml | 1,126.9500 | 10,500.00 | 11,832,975.00 | 0.053 |
| 888 | Arena de Peña | m³ | 181.7432 | 65,000.00 | 11,813,308.00 | 0.053 |
| 698 | Pintura aluminio SK (16 KG) | kg | 402.7800 | 29,025.00 | 11,690,690.00 | 0.052 |
| 901 | Cancha multiple incluye arco SED 20.3.6 | und | 2.0000 | 5,592,398.00 | 11,184,796.00 | 0.050 |
| 46 | Formaleta columnas cedro macho | m² | 100.8750 | 110,550.00 | 11,151,731.00 | 0.050 |
| 897 | Contenedor de raiz 2.00*1.85 alcorque tipo 3 | und | 9.0000 | 1,215,200.00 | 10,936,800.00 | 0.049 |

| Codigo | Insumo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 823 | Pintura Tipo Koraza proteccion 3 en 1 | m² | 152.5470 | 68,900.00 | 10,510,488.00 | 0.047 |
| 155 | Boquilla enchape | kg | 2,676.0000 | 3,860.00 | 10,329,360.00 | 0.046 |
| 665 | Alfacolor Blanco 5 kg | kg | 1,930.4350 | 5,140.00 | 9,922,436.00 | 0.044 |
| 628 | Incidencia Filos y dilataciones | ml | 1,919.9260 | 5,150.00 | 9,887,619.00 | 0.044 |
| 630 | Sika dur 32 | kg | 116.9000 | 82,425.00 | 9,635,483.00 | 0.043 |
| 1,138 | Ducha lavaojos acero inox mago acero 2 cabezales r | und | 3.0000 | 3,150,000.00 | 9,450,000.00 | 0.042 |
| 1,643 | Alquiler Allanadora Helicoptero 36" | h | 1,290.4350 | 7,250.00 | 9,355,654.00 | 0.042 |
| 701 | Tierra negra abonada | m³ | 201.3900 | 45,000.00 | 9,062,550.00 | 0.040 |
| 12 | Sika 1 (60 KG) | kg | 1,334.3050 | 6,664.00 | 8,891,809.00 | 0.040 |
| 631 | Sika dur anchor fix | und | 116.9000 | 75,577.00 | 8,834,951.00 | 0.039 |
| 709 | Sum e instalacion Guardaescoba pvc | ml | 312.9500 | 27,500.00 | 8,606,125.00 | 0.038 |
| 30 | Puntilla 2 1/2 " CD | lb | 3,176.2420 | 2,700.00 | 8,575,853.00 | 0.038 |
| 699 | Lamina eco drenaje | m² | 671.3000 | 12,500.00 | 8,391,250.00 | 0.037 |
| 31 | Puntilla 3" CD | lb | 3,028.0860 | 2,700.00 | 8,175,832.00 | 0.036 |
| 153 | Tableta gres etrusca 25*7 | m² | 403.9577 | 18,900.00 | 7,634,801.00 | 0.034 |
| 992 | Flanche en lamina galvanizada a=0.35 | ml | 138.5000 | 55,000.00 | 7,617,500.00 | 0.034 |
| 136 | Lavamanos de sobreponer | und | 49.0000 | 145,000.00 | 7,105,000.00 | 0.032 |
| 703 | Igol denso 18kg | kg | 436.3450 | 16,119.00 | 7,033,445.00 | 0.031 |
| 662 | Alfalisto plus 25 Kg | kg | 3,187.2000 | 2,200.00 | 7,011,840.00 | 0.031 |
| 797 | Puerta planta electrica 1.50*3.10 | und | 2.0000 | 3,500,000.00 | 7,000,000.00 | 0.031 |
| 822 | Vinilo tipo viniltex | gl | 114.4100 | 60,900.00 | 6,967,569.00 | 0.031 |
| 1,025 | Griferia lavamanos instituc push mesa | und | 54.0000 | 114,875.00 | 6,203,250.00 | 0.028 |
| 904 | Caneca Acero inoxidable tipoi Idu m-121 | und | 12.0000 | 511,700.00 | 6,140,400.00 | 0.027 |
| 661 | Alfacolor Avellana 5 kg | kg | 1,206.0010 | 4,965.00 | 5,987,795.00 | 0.027 |
| 15 | Silkafloor- 3 Quartz Top Neutro (30 kg) | kg | 4,721.5600 | 1,238.00 | 5,845,291.00 | 0.026 |
| 144 | Espejo cristal | m² | 38.9000 | 145,000.00 | 5,640,500.00 | 0.025 |
| 14 | Separol (170 KG) | kg | 353.3539 | 15,387.00 | 5,437,056.00 | 0.024 |
| 1,026 | Ducha antivandalicas con regadera empotrada | und | 16.0000 | 292,300.00 | 4,676,800.00 | 0.021 |
| 658 | Loseta concreto Guia Tactil | m² | 108.2136 | 43,150.00 | 4,669,417.00 | 0.021 |
| 707 | Sika flex construction (Cartucho) | und | 171.6000 | 26,650.00 | 4,573,140.00 | 0.020 |
| 663 | Junta epoxica 100 sahara | kg | 188.4270 | 24,050.00 | 4,531,669.00 | 0.020 |
| 145 | Sanitario infantil | und | 12.0000 | 368,693.00 | 4,424,316.00 | 0.020 |
| 29 | Puntilla 2" CD | lb | 1,552.5920 | 2,700.00 | 4,191,998.00 | 0.019 |
| 1,182 | Concreto 4000 psi | m³ | 8.7413 | 466,242.00 | 4,075,561.00 | 0.018 |
| 812 | Griferia orinal | und | 10.0000 | 390,028.00 | 3,900,280.00 | 0.017 |
| 912 | Sardinel prefabricado A-10 h=0.50 a=0.20 L=0.80 | und | 112.3194 | 27,000.00 | 3,032,624.00 | 0.014 |
| 13 | Antisol blanco pigmentado (200 KG) | kg | 415.9789 | 7,081.00 | 2,945,547.00 | 0.013 |
| 1,126 | Cemento Blanco HC | kg | 2,602.8200 | 1,025.00 | 2,667,891.00 | 0.012 |
| 1,646 | Adhesivo pega vinilo | und | 199.7500 | 12,100.00 | 2,416,975.00 | 0.011 |
| 704 | Win de aluminio | ml | 1,030.7300 | 2,300.00 | 2,370,679.00 | 0.011 |
| 821 | Caolin (25 kg) | bt | 137.2920 | 16,500.00 | 2,265,318.00 | 0.010 |
| 134 | Sanitario aquaject blanco | und | 6.0000 | 362,150.00 | 2,172,900.00 | 0.010 |
| 1,585 | Cuadrilla instalacion red de incendio | hc | 80.0000 | 25,445.00 | 2,035,600.00 | 0.009 |
| 815 | Dispensador de jabon B-25 | und | 13.0000 | 147,500.00 | 1,917,500.00 | 0.009 |
| 702 | Pasto tipo bermuda semilla | kg | 201.3900 | 9,500.00 | 1,913,205.00 | 0.009 |
| 146 | Orinal institucional con griferia | und | 10.0000 | 185,144.00 | 1,851,440.00 | 0.008 |
| 45 | Polietileno 1.0* 10 m | m² | 3,455.6760 | 480.00 | 1,658,724.00 | 0.007 |
| 819 | Tapa registro metalico | und | 44.0000 | 37,500.00 | 1,650,000.00 | 0.007 |
| 135 | Lavamanos aquaject cf de colgar | und | 5.0000 | 320,400.00 | 1,602,000.00 | 0.007 |
| 150 | Dispensador de papel | und | 13.0000 | 114,640.00 | 1,490,320.00 | 0.007 |

| Codigo | Insumo | U.M. | Cantidad | Vr.Unitario | Vr.Total | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,155 | Caneca acero inoxidable Tipo Arturito | und | 2.0000 | 729,900.00 | 1,459,800.00 | 0.007 |
| 735 | Canal self 100 h 9.5 hormigon polimero galv | ml | 15.4500 | 91,900.00 | 1,419,855.00 | 0.006 |
| 805 | Desague lavamanos | und | 54.0000 | 24,900.00 | 1,344,600.00 | 0.006 |
| 994 | Espejo cristal baño MR incluye soporte y fijacion | m² | 6.0000 | 215,000.00 | 1,290,000.00 | 0.006 |
| 43 | Distanciador | und | 3,602.4525 | 350.00 | 1,260,858.00 | 0.006 |
| 48 | Cuarto bocel triangular | und | 337.1229 | 3,540.00 | 1,193,415.00 | 0.005 |
| 708 | Gravilla mona | kg | 2,554.3200 | 430.00 | 1,098,358.00 | 0.005 |
| 1,186 | Lamina colaborante steel deck cal 22 | m² | 20.1600 | 36,250.00 | 730,800.00 | 0.003 |
| 824 | Yeso | bt | 22.8820 | 31,500.00 | 720,783.00 | 0.003 |
| 813 | Silla de seguridad ducha | und | 1.0000 | 696,000.00 | 696,000.00 | 0.003 |
| 668 | Guardaescoba madera laminada 8 cm Long 2.5 | ml | 19.7550 | 25,000.00 | 493,875.00 | 0.002 |
| 148 | Teleducha | und | 9.0000 | 51,240.00 | 461,160.00 | 0.002 |
| 899 | Griferia lavaplatos cuello de ganso | und | 5.0000 | 84,500.00 | 422,500.00 | 0.002 |
| 164 | Herramienta menor Instalaciones hidrosanitarias | und | 360.0000 | 1,000.00 | 360,000.00 | 0.002 |
| 710 | Jumbolon | m² | 162.5925 | 2,068.00 | 336,241.00 | 0.001 |
| 1,534 | Llave manguera | und | 10.0000 | 29,400.00 | 294,000.00 | 0.001 |
| 1,588 | Herramienta menor red de incendio | glb | 250.0000 | 1,000.00 | 250,000.00 | 0.001 |
| 806 | Acople conexion aparatos sanitarios | und | 72.0000 | 3,150.00 | 226,800.00 | 0.001 |
| 1,122 | Pintura trafico amarillo | gln | 2.3050 | 96,835.00 | 223,205.00 | 0.001 |
| 808 | Sifon orinal | und | 10.0000 | 18,900.00 | 189,000.00 | 0.001 |
| 900 | Kit sifon lavaplatos | und | 5.0000 | 37,500.00 | 187,500.00 | 0.001 |
| 820 | Rejilla T 3*2 | und | 50.0000 | 3,380.00 | 169,000.00 | 0.001 |
| 894 | Topellanta | und | 10.0000 | 14,875.00 | 148,750.00 | 0.001 |
| 818 | Perchero muletas b-29 | und | 1.0000 | 65,000.00 | 65,000.00 | 0.000 |
| 817 | Perchero B-2 | und | 1.0000 | 37,500.00 | 37,500.00 | 0.000 |

| | | |
|---|---|---|
| SUB TOTAL : | 22,443,187,485.00 | |
| AJUSTE DECIMAL : | 122,419.00 | |
| **TOTAL INSUMOS :** | **22,443,309,904.00** | **100,000** |

| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | |

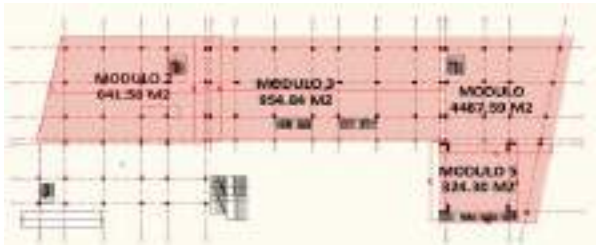
**MEMORÍA DE CANTIDADES**

**A. DATOS GENERALES**

| PROYECTO | COLEGIO LA PAZ | CIUDAD | BOGOTA |
|---|---|---|---|

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| CIMENTACION | | PLACA DE CIMENTACION | M2 |







| LOCALIZACION | AREA | A- | Long Vigas | H Vigas | Vol Vigas | C Pobre | DADOS | No. Dados | Cant | Area T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PLACA DE CONTRAPISO | | | | | | | | | - | |
| Sotano | | | | | | | | | | |
| Modulo 1 | 394,86 | | 80,40 | 0,40 | 19,30 | | 76,00 | 19,00 | 1,00 | 394,86 |
| Modulo 2 | 21,66 | | | | - | | - | | 1,00 | 21,66 |
| Piso 1 | | | | | - | | - | | | - |
| Modulo 2 | 645,28 | (3,70) | 222,50 | 0,40 | 53,40 | | 80,00 | 20,00 | 1,00 | 641,58 |
| Modulo 3 | 954,84 | | 437,60 | 0,40 | 105,02 | | 128,00 | 32,00 | 1,00 | 954,84 |
| Modulo 4 | 487,59 | | 167,20 | 0,40 | 40,13 | | 64,00 | 16,00 | 1,00 | 487,59 |
| Modulo 5 | 324,30 | | 71,76 | 0,40 | 17,22 | | 24,00 | 6,00 | 1,00 | 324,30 |
| | | | | | - | | - | | | - |
| | | | | | **235,07** | **2.824,83** | **372,00** | | | **2.824,83** |
| | | | | | - | | - | | | - |
| | | | | | - | | - | | | - |
| **Localizacion y replanteo** | 3.111,39 | | | | - | | | - | | |
| | | | | | - | | | - | | |
| **Excavacion Mecanica** | | | | | - | | | | | |
| Modulos 2-3-4-5 | 2.408,32 | 1,50 | 3.612,48 | | - | | | | | |
| Sotano | 416,52 | 3,60 | 1.499,46 | | - | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | **5.111,94** | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **PANTALLAS** | LONGITUD | ALTURA | ESPESOR | VOLUMEN | | | | | | - |
| Perimetro | 121,70 | 6,10 | 0,40 | **296,95** | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| VIGA GUIA | 242,60 | 0,80 | 0,15 | **29,11** | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| DEMOLICION VIGA GUIA | | | | **29,11** | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| PLACA ANDEN | | | | | | | | | | - |
| Nivel 0,05 | 161,70 | 40,80 | 66,60 | **269,10** | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| **MURO LIMPIEZA** | | | | | | | | | | - |
| | 101,50 | 3,00 | **304,50** | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| **FOSO ASCENSOR** | Long | Ancho | Area | Volumen | | | | | | - |
| Piso | 2,35 | 2,25 | 0,20 | 1,06 | | | | | | - |
| Muros | 8,50 | 1,20 | 0,20 | 2,04 | | | | | | - |
| | | | | **3,10** | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| DEMOLICION PLACA DE ANDEN | | | | | | | | | | - |
| Escalera | 10,00 | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | **TOTAL** | | | | | | | **5.237,15** |

ELABORO:

REVISO:

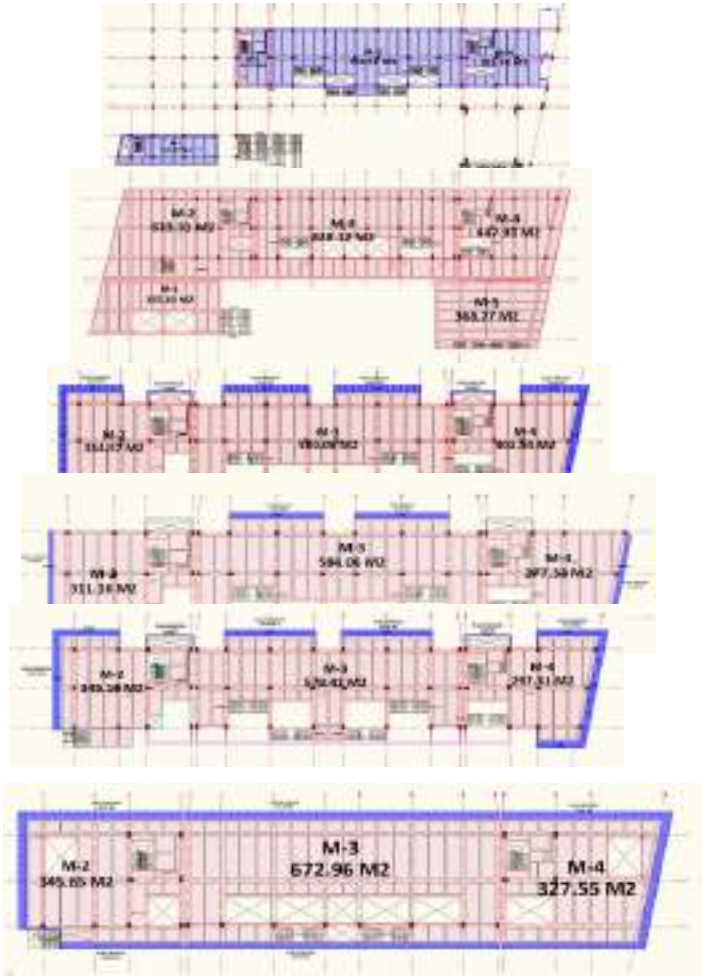
| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ |

**MEMORÍA DE CANTIDADES**

**A. DATOS GENERALES**

| PROYECTO | COLEGIO LA PAZ | CIUDAD | BOGOTA |
|---|---|---|---|

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| CIMENTACION | | PLACAS ENTREPISO | M2 |




| LOCALIZACION | AREA | FOSO ASC | ESCALERA 1 | ESCALERA 2 | ESCALERA 3 | placa e0,20 | CANT | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PLACA ENTREPISO** | | | | | | | | - |
| PISO 1 N+0,05 | 408,36 | (269,10) | 10,00 | | | | 1,00 | 149,26 |
| PISO 2 | | | | | | | | - |
| Modulo 1 | 172,05 | (10,19) | (10,14) | | | | 1,00 | 151,72 |
| Modulo 2 | 117,00 | (3,70) | (13,33) | | | | 1,00 | 99,97 |
| Modulo 3 | 657,00 | | (63,36) | (34,32) | | | 1,00 | 559,32 |
| Modulo 4 | 258,00 | (13,53) | (13,23) | | | | 1,00 | 231,24 |
| PISO 3 N+6,95 | | | | | | | | - |
| Modulo 1 | 355,46 | (63,36) | | | | | 1,00 | 292,10 |
| Modulo 2 | 662,00 | (3,70) | (11,66) | (13,33) | | | 1,00 | 633,31 |
| Modulo 3 | 954,84 | | (63,36) | (63,36) | | | 1,00 | 828,12 |
| Modulo 4 | 489,63 | | (13,31) | (28,38) | | | 1,00 | 447,93 |
| Modulo 5 | 395,47 | | (26,70) | | | | 1,00 | 368,77 |
| PLACA 4 N+ 10,45 | | | | | | | | - |
| Modulo 2 | 362,14 | (3,70) | (13,31) | (10,56) | | 37,23 | 1,00 | 334,57 |
| Modulo 3 | 584,06 | | | | | 37,60 | 1,00 | 584,06 |
| Modulo 4 | 325,43 | | (10,56) | (13,33) | | 50,26 | 1,00 | 301,54 |
| PLACA 5 N+13,95 | | | | | | | | - |
| Modulo 2 | 328,17 | (3,70) | (13,31) | | | 9,78 | 1,00 | 311,16 |
| Modulo 3 | 584,06 | | | | | 31,54 | 1,00 | 584,06 |
| Modulo 4 | 290,65 | | (13,31) | | | 13,48 | 1,00 | 277,33 |
| PLACA 6 N+17,45 | | | | | | | | - |
| Modulo 2 | 362,17 | (3,70) | (13,31) | | | 37,23 | 1,00 | 345,16 |
| Modulo 3 | 578,42 | | | | | 37,60 | 1,00 | 578,42 |
| Modulo 4 | 310,63 | | (13,31) | | | 50,26 | 1,00 | 297,31 |
| | | | | | | | | - |
| | | | | | | **304,98** | | **7.375,35** |
| | | | | | | | | |
| VIGAS ENTREPISO | | | | | | | | |
| MODULO 4 | | | | | | | | |
| Piso 2 | 5,20 | 0,60 | 0,50 | 1,56 | | 48,87 | 1,00 | |
| | | | | | | | | - |
| PLACA CUBIERTA N+20,95 | | | | | | | | - |
| Modulo 2 | 408,44 | (3,70) | (26,40) | (13,33) | (19,36) | 66,93 | 1,00 | 345,65 |
| Modulo 3 | 672,96 | | | | | 98,55 | 1,00 | 672,96 |
| Modulo 4 | 396,19 | | (27,72) | (13,31) | (27,60) | 72,88 | 1,00 | 327,55 |
| | | | | | | | | - |
| | | | | | | **238,36** | | **1.346,16** |
| | | | | | | | | - |
| **GRADERIA** | | PLACA ,MACIZA PUNTO FIJO | | MARQUESINA | | | | - |
| Modulo 2 | 34,32 | | 113,05 | | 121,68 | 161,06 | | - |
| Modulo 4 | 34,32 | | 232,56 | | 24,40 | 42,18 | | - |
| | **68,64** | | **345,61** | | | 349,32 | | - |
| | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | - |
| AREA INTERVENCION | **Placa** | **Placa maciza** | **Escaleras** | **Graderias** | **Marquesina** | **Placa Maciz** | **TOTAL** | |
| Piso 1 | 149,26 | | 26,40 | | | | 175,66 | - |
| Piso 2 | 1.042,25 | | 63,20 | | | | 1.105,45 | |
| Piso 3 | 2.570,24 | | 77,90 | | | | 2.648,14 | |
| Piso 4 | 1.220,16 | 125,09 | 79,55 | | | | 1.424,81 | |
| Piso 5 | 1.172,55 | 54,80 | 79,55 | | | | 1.306,89 | |
| Piso 6 | 1.220,89 | 125,09 | 66,35 | | | | 1.412,34 | |
| **Cubierta** | **1.346,16** | **238,36** | | 68,64 | 349,32 | 345,61 | 2.348,09 | |
| | 8.721,51 | 543,34 | 392,95 | 68,64 | 349,32 | 345,61 | **10.421,38** | |
| **Area placas sin cubierta** | **7.375,35** | **304,98** | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | **TOTAL** | | | | | **17.042,08** |

ELABORO:

REVISO:

| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ |

**MEMORÍA DE CANTIDADES**

## A. DATOS GENERALES

| PROYECTO | COLEGIO LA PAZ | CIUDAD | BOGOTA |
|---|---|---|---|

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| CIMENTACION | | PILOTAJE | ML |

| LOCALIZACION | Long Proceso | Long Ccto | Seccion | No. Dados | No. Pilotes | Long Total | Vol Total | Prehuecos | Demolicion | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PILOTAJE** | | | | | | | 1,00 | | **Und** | **m3** |
| PILOTAJE | | | | | | | | | | |
| MODULO 1 | | | | | | | | | | |
| Ø 60 | 29,00 | 25,00 | 0,28 | 18,00 | 3,00 | 1.566,00 | 381,70 | 54,00 | 54,00 | 15,27 |
| MODULO 2 | | | | | | - | - | - | - | - |
| Ø 60 | 29,00 | 28,00 | 0,28 | 20,00 | 3,00 | 1.740,00 | 475,01 | 60,00 | 60,00 | 16,96 |
| MODULO 3 | | | | | | - | - | - | - | - |
| Ø 60 | 29,00 | 28,00 | 0,28 | 32,00 | 3,00 | 2.784,00 | 760,02 | 96,00 | 96,00 | 27,14 |
| MODULO 4 | | | | | | - | - | - | - | - |
| Ø 60 | 29,00 | 28,00 | 0,28 | 16,00 | 3,00 | 1.392,00 | 380,01 | 48,00 | 48,00 | 13,57 |
| MODULO 5 | | | | | | - | - | - | - | - |
| Ø 60 | 29,00 | 28,00 | 0,28 | 6,00 | 4,00 | 696,00 | 190,00 | 24,00 | 24,00 | 6,79 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 8.178,00 | 2.186,74 | 282,00 | 282,00 | 79,73 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Sotano | 3,00 | | | | | | | | | |
| Piso 1 | 3,00 | | | | | | | | | |
| Piso 2 | 3,00 | | | | | | | | | |
| Piso 3 | 3,00 | | | | | | | | | |
| Piso 4 | 3,00 | | | | | | | | | |
| Piso 5 | 3,00 | | | | | | | | | |
| Piso 6 | 3,00 | | | | | | | | | |
| Cubierta | 3,00 | | | | | | | | | |
| | **24,00** | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **COLUMNAS** | LONG | ANCHO | ALTURA | VOL. UNIT | CANTIDAD | VOL TOTAL | | | | |
| MODULO 1 | 0,60 | 0,60 | 9,00 | 3,24 | 14,00 | 146,97 | | | | |
| Ø 0,60 | | 0,28 | 9,00 | 2,54 | 4,00 | 10,18 | | | | |
| | 0,60 | 0,60 | 3,00 | 1,08 | 1,00 | 1,17 | | | | |
| MODULO 2 | | | | - | | - | | | | |
| Ø 0,80 | | 0,50 | 6,00 | 3,02 | 3,00 | 9,05 | | | | |
| Ø 0,80 | | 0,50 | 18,00 | 9,05 | 6,00 | 54,29 | | | | |
| Ø 0,60 | | 0,13 | 6,00 | 0,75 | 5,00 | 3,77 | | | | |
| | 0,60 | 0,60 | 18,00 | 6,48 | 6,00 | 38,88 | | | | |
| MODULO 3 | | | | - | | - | | | | |
| | 0,60 | 0,60 | 18,00 | 6,48 | 24,00 | 155,52 | | | | |
| Ø 60 | | 0,28 | 6,00 | 1,70 | 8,00 | 13,57 | | | | - |
| MODULO 4 | | | | - | | - | | | | - |
| | 0,60 | 0,60 | 18,00 | 6,48 | 9,00 | 58,32 | | | | - |
| Ø 60 | | 0,28 | 6,00 | 1,70 | 3,00 | 5,09 | | | | - |
| Ø80 | | 0,50 | 18,00 | 9,05 | 4,00 | 36,19 | | | | - |
| MODULO 5 | | | | - | | - | | | | - |
| Muro pantalla | | 1,80 | 6,00 | 10,80 | 4,00 | 43,20 | | | | - |
| Ø 80 | | 0,50 | 6,00 | 3,02 | 2,00 | 6,03 | | | | - |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 582,22 | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | - | | | | - |
| **COLUMNAS CIRCULARES** | | **139,33** | | | | - | | | | - |
| **COLUMNAS** | | **442,89** | | | | - | | | | - |
| | | | | | | - | | | | - |
| | | | | | | | | | | |
| **TOTAL** | | | | | | | | | | **654,20** |

ELABORO:

REVISO:

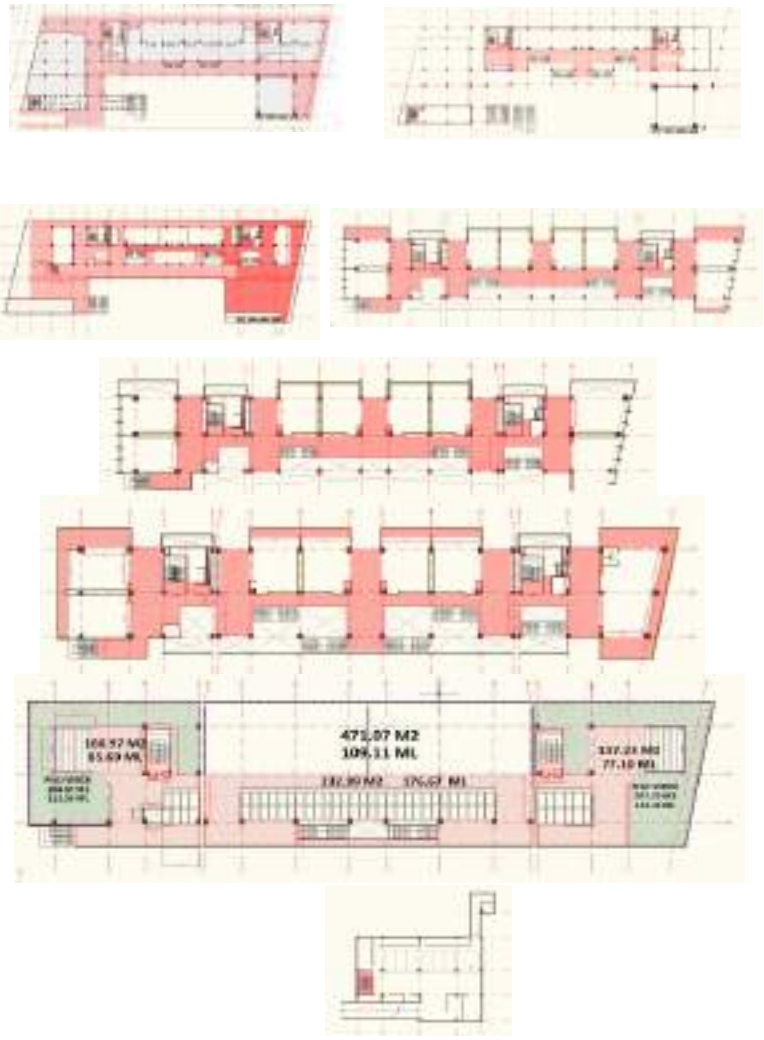
| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ |

**MEMORÍA DE CANTIDADES**

## A. DATOS GENERALES

| PROYECTO | COLEGIO LA PAZ | CIUDAD | BOGOTA |
|---|---|---|---|

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| PISOS | | PISO TIPO 01 | M2 |




| LOCALIZACION | AREA | G/ESC AP 1 | BOCAPUERTA | 1/2 CAÑA AP07 | CENEFA | POYO AP 01 | AFINADO | AFINADO IMP | MORT PS 15 | REJILLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PISO 01** | | | | | | | | | | |
| MODULO 1 | | | | | | | | | | |
| Sotano | 13,09 | 11,89 | 1,20 | | | | | | | |
| PISO 1 | | | | | | | | | | |
| Circulacion | 139,51 | 110,39 | 4,82 | | | | 139,51 | | | |
| | 41,82 | 10,99 | 2,40 | | | | 41,82 | | | |
| MODULO 2 | | | | | | | - | | | |
| Circulacion | 285,62 | 97,44 | 7,00 | | | | 285,62 | | | |
| MODULO 3 | | | | | | | - | | | |
| Circulacion | 96,64 | 29,79 | 19,02 | | | | 96,64 | | | |
| | 210,64 | 40,51 | 8,40 | | | | 210,64 | | | |
| MODULO 4 | | | | | | | - | | | |
| Circulacion | 169,66 | 38,60 | 10,80 | | | | 169,66 | | | |
| | 19,85 | 18,36 | 1,40 | | | | 19,85 | | | |
| MODULO 5 | | | | | | | - | | | |
| Hall teatro | 107,76 | 9,22 | 10,70 | | | | 107,76 | | | |
| **PISO 2** | | | | | | | - | | | |
| MODULO 1 | | | | | | | - | | | |
| Hall escalera | 5,18 | 8,54 | | | | | 5,18 | | | |
| MODULO 2 | | | | | | | - | | | |
| Circulacion | 48,81 | 29,73 | 4,10 | | | | 48,81 | | | |
| MODULO 3 | | | | | | | - | | | |
| Circulacion | 214,21 | 115,58 | 3,00 | | | | 214,21 | | | |
| MODULO 4 | | | | | | | - | | | |
| Circulacion | 51,22 | 45,84 | 6,20 | | | | 51,22 | | | |
| **PISO 3** | | | | | | | - | | | |
| Terraza Modulo 1 | 176,60 | 39,25 | | | | | | 176,60 | | |
| Modulo 2 | 390,98 | 210,08 | 6,20 | | | | 390,98 | | | |
| Modulo 3 | 419,14 | 253,91 | | | | | 419,14 | | | |
| | 116,21 | 81,62 | 3,00 | | | | 116,21 | | | |
| Modulo 4 | 233,22 | 101,03 | 6,20 | | | | 233,22 | | | |
| | 61,38 | 15,36 | | | | | 61,38 | | | |
| Modulo 5 Terraza | 309,65 | 52,74 | | | | | | 309,65 | | |
| **PISO 4** | | | | | | | - | | | |
| MODULO 2 | | | | | | | - | | | |
| Terraza | 31,04 | 20,79 | | | | | | 31,04 | | |
| Circulacion | 122,79 | 70,13 | 6,10 | | | | 122,79 | | | |
| MODULO 3 | 277,00 | 146,21 | 4,00 | | | | 277,00 | | | |
| MODULO 4 | 95,97 | 54,92 | 6,20 | | | | 95,97 | | | |
| Terraza 1 | 33,16 | 20,66 | | | | | | 33,16 | | |
| Terraza 2 | 7,16 | 10,06 | | | | | | 7,16 | | |
| **PISO 5** | | | | | | | - | | | |
| Modulo 2 | 123,58 | 72,06 | 6,10 | | | | 123,58 | | | |
| Modulo 3 | 276,89 | 127,44 | 4,00 | | | | 276,89 | | | |
| Modulo 4 | 96,52 | 57,46 | 6,20 | | | | 96,52 | | | |
| **PISO 6** | | | | | | | - | | | |
| Modulo 2 | | | | | | | - | | | |
| Terraza | 52,80 | 39,06 | | | | | | 52,80 | | |
| Circulacion | 122,48 | 66,23 | | | | | 122,48 | | | |
| MODULO 3 | | | | | | | - | | | |
| Terraza | 19,42 | 17,38 | | | | | | 19,42 | | |
| Circulacion | 270,02 | 142,97 | 4,00 | | | | 270,02 | | | |
| Terraza 2 | 19,30 | 17,36 | | | | | | 19,30 | | |
| MODULO 4 | | | | | | | - | | | |
| Circulacion | 94,58 | 66,79 | 4,20 | | | | 94,58 | | | |
| Terraza | 80,75 | 57,96 | | | | | | 80,75 | | |
| | | | | | | | - | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| | **4.834,63** | **2.308,33** | **135,24** | **-** | **-** | **-** | **4.091,65** | **729,89** | **-** | **-** |
| | | | | | | | | | - | |
| **TOTAL** | | | | | | | | | | **-** |

ELABORO:

REVISO:

| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ |

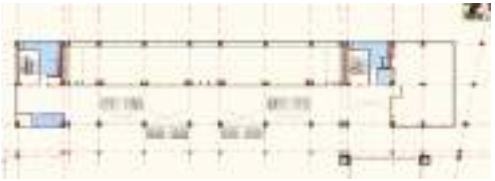
**MEMORIA DE CANTIDADES**

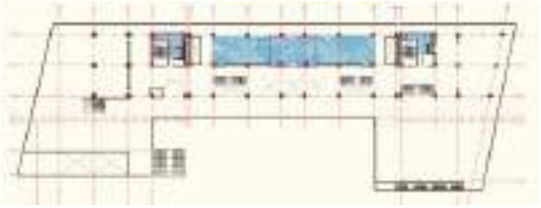
## A. DATOS GENERALES

| PROYECTO | COLEGIO LA PAZ | CIUDAD | BOGOTA |
|---|---|---|---|

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| PISOS | | PISO TIPO 03 | M2 |

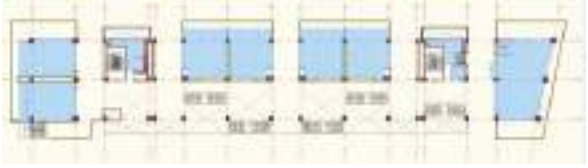












| LOCALIZACION | AREA | G/ESC AP 1 | BOCAPUERTA | ENCHAPE MURO | 1/2 caña | AP01 | AFINADO | AFINADO IMP | CARCAMO | REJILLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **BALDOSA PCL-05** | | | | | | | | | | |
| **PISO 1** | | | | | | | | | | |
| **MODULO 1** | 139,41 | 31,81 | 3,60 | | | 18,76 | 139,41 | | | |
| Cocina | 57,50 | | | 192,63 | 68,80 | 3,80 | | | 14,00 | |
| | 28,18 | | 2,00 | 114,37 | 45,75 | | | | | 2,00 |
| Zona 2 | 53,35 | | 10,69 | 39,20 | 14,00 | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **MODULO 2** | 265,02 | 47,27 | 2,40 | | | 18,66 | 265,02 | | | |
| Baños | 19,94 | | 2,00 | 78,69 | 28,11 | | 19,32 | 0,62 | | 2,00 |
| Cuartos Tecnicos | 2,76 | | | | 5,90 | | 2,76 | | | 1,00 |
| Baños | 9,34 | 15,25 | 1,80 | 42,70 | 15,25 | | 9,34 | | | 1,00 |
| Baño mr | 16,13 | | 3,00 | 54,59 | 19,49 | | 16,13 | | | 1,00 |
| Baños | 5,25 | | 1,60 | 31,86 | 11,38 | | 5,25 | | | 1,00 |
| **MODULO 3** | | | | | | | - | | | |
| Baño Tipo | 4,02 | | 1,80 | 24,33 | 8,69 | | 4,02 | | | 1,00 |
| Son 7 | 24,12 | | 10,80 | 145,99 | 52,14 | | 24,12 | | | 6,00 |
| **MODULO 4** | | | | | | | | | | |
| Baños | 15,08 | | 2,00 | 61,53 | 21,98 | | 14,45 | 0,63 | | 2,00 |
| Baño MR | 5,72 | | 1,00 | 19,53 | 8,88 | | 5,72 | | | 1,00 |
| Baño preescolar son 2 | 8,04 | | 3,60 | 48,66 | 17,38 | | 8,04 | | | 2,00 |
| Baño | 4,72 | | 1,60 | 35,28 | 12,60 | | 4,72 | | | 1,00 |
| **PISO 2** | | | | | | | - | | | |
| MODULO 2 | 31,09 | | 2,80 | 105,78 | 37,78 | | 31,09 | | | 2,00 |
| MODULO 4 | 21,31 | | 3,00 | 86,84 | 31,02 | | 21,31 | | | 2,00 |
| **PISO 3** | | | | | | | - | | | |
| MODULO 2 | 19,87 | | 1,80 | 72,45 | 25,87 | | 19,87 | | | 2,00 |
| MODULO 3 | | | | | | | - | | | |
| Aula 1 | 74,16 | 21,98 | | | | | 74,16 | | | |
| Aula 2 | 62,89 | 33,94 | | | | | 62,89 | | | |
| Aula 3 | 77,20 | 22,39 | | | | | 77,20 | | | |
| MODULO 4 | 15,17 | | 1,80 | 61,61 | 22,01 | | 15,17 | | | |
| Baño MR | 5,48 | 1,00 | | 23,88 | 8,53 | | 5,48 | | | 1,00 |
| **PISO 4** | | | | | | | - | | | |
| MODULO 2 | | | | | | | - | | | |
| Aula 1 | 67,88 | 26,67 | | | | | 67,88 | | | |
| Aula 2 | 69,19 | 31,46 | | | | | 69,19 | | | |
| | 19,60 | | 1,80 | 70,22 | 25,08 | | 19,60 | | | 2,00 |
| MODULO 3 | | | | | | | - | | | |
| Aula 1 | 67,93 | 22,78 | 1,00 | | | | 67,93 | | | |
| Aula 2 | 67,93 | 22,78 | 1,00 | | | | 67,93 | | | |
| Aula 3 | 67,93 | 22,78 | 1,00 | | | | 67,93 | | | |
| Aula 4 | 67,93 | 22,78 | 1,00 | | | | 67,93 | | | |
| MODULO 4 | | | | | | | - | | | |
| Baños | 15,13 | | 1,80 | 62,38 | 22,28 | | 14,51 | 0,62 | | 2,00 |
| Aula 1 | 66,21 | 24,05 | | | | | 66,21 | | | |
| Aula 2 | 72,59 | 27,71 | | | | | 72,59 | | | |
| Baño MR | 5,61 | | 1,00 | 24,18 | 8,64 | | 5,61 | | | 1,00 |
| **PISO 5** | | | | | | | - | | | |
| MODULO 2 | | | | | | | - | | | |
| Aula 1 | 67,88 | 26,67 | | | | | 67,88 | | | |
| Aula 2 | 69,19 | 31,46 | | | | | 69,19 | | | |
| | 19,60 | | 1,80 | 70,22 | 25,08 | | 19,60 | | | 2,00 |
| MODULO 3 | | | | | | | - | | | |
| Aula 1 | 67,93 | 22,78 | 1,00 | | | | 67,93 | | | |
| Aula 2 | 67,93 | 22,78 | 1,00 | | | | 67,93 | | | |
| Aula 3 | 67,93 | 22,78 | 1,00 | | | | 67,93 | | | |
| Aula 4 | 67,93 | 22,78 | 1,00 | | | | 67,93 | | | |
| MODULO 4 | | | | | | | - | | | |
| Baños | 15,13 | | 1,80 | 62,38 | 22,28 | | 14,51 | 0,62 | | 2,00 |
| Aula 1 | 66,21 | 24,05 | | | | | 66,21 | | | |
| Aula 2 | 72,59 | 27,71 | | | | | 72,59 | | | |
| Baño MR | 5,61 | | 1,00 | 24,18 | 8,64 | | 5,61 | | | 1,00 |
| **PISO 6** | | | | | | | - | | | |
| Aula 1 | 62,50 | 14,74 | | | | | 62,50 | | | |
| Aula 2 | 63,67 | 19,58 | | | | | 63,67 | | | |
| baños | 19,60 | | 2,00 | 70,22 | 25,08 | | 19,60 | | | 2,00 |
| MODULO 3 | | | | | | | - | | | |
| Aula 1 | 63,17 | 21,62 | | | | | 63,17 | | | |
| Aula 2 | 62,46 | 21,33 | | | | | 62,46 | | | |
| Aula 3 | 63,11 | 21,61 | | | | | 63,11 | | | |
| Aula 4 | 63,11 | 21,61 | | | | | 63,11 | | | |
| MODULO 4 | | | | | | | - | | | |
| Baños | 14,95 | | 2,00 | 61,07 | 21,81 | | 14,33 | 0,62 | | 2,00 |
| Baño MR | 5,52 | | 1,00 | 23,97 | 8,56 | | 5,52 | | | 1,00 |
| Aula + Baños | 116,23 | 14,29 | 3,60 | 38,08 | 13,60 | | 116,23 | | | |
| | **2.675,95** | **710,44** | **83,09** | **1.746,87** | **636,58** | **41,22** | **2.533,82** | **3,10** | **14,00** | **43,00** |
| | | | | | | | | | - | |
| | | | **TOTAL** | | | | | | | |

ELABORO:

REVISO:

**CONTRATISTA**

DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S.

**CONTRATANTE**

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

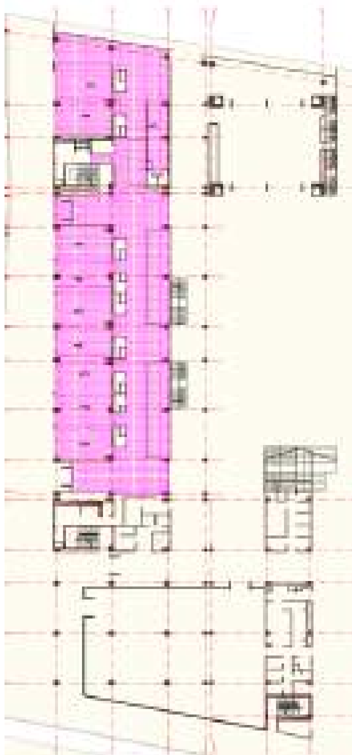
BOGOTA

**MEMORÍA DE CANTIDADES**

## A. DATOS GENERALES

| PROYECTO | COLEGIO LA PAZ | CIUDAD | BOGOTA |
|---|---|---|---|

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| PISOS | | PISO TIPO 04 VINILO | M2 |



| LOCALIZACION | AREA | G/ESC | BOCAPUERTA | AP-07 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PISO VINILO** | | | | | | | | | | |
| **PISO 1** | | | | | | | | | | |
| MODULO 3 | | | | | | | | | | |
| Circulacion | 317,81 | 122,88 | 27,16 | | | | | | | |
| Salon 1 | 35,43 | 11,86 | 1,00 | 11,90 | | | | | | |
| Salon 2 | 33,56 | 13,19 | 1,85 | 11,48 | | | | | | |
| Salon 3 | 33,66 | 13,06 | 1,00 | 10,10 | | | | | | |
| Salon 4 | 33,88 | 13,21 | 1,00 | 10,00 | | | | | | |
| Salon 5 | 33,66 | 11,28 | 1,00 | 11,88 | | | | | | |
| Salon 6 | 33,56 | 13,19 | 1,85 | 11,48 | | | | | | |
| Salon 7 | 35,28 | 11,84 | 1,00 | 11,88 | | | | | | |
| Hall | 9,34 | 11,49 | 2,40 | | | | | | | |
| MODULO 4 | | | | | | | | | | |
| Piso 1 | 139,60 | 42,50 | 37,51 | | | | | | | |
| Aula 1 | 32,46 | 12,78 | | 10,00 | | | | | | |
| Aula 2 | 33,81 | 12,28 | | 11,88 | | | | | | |
| Zona 3 | 26,96 | 23,43 | 1,60 | | | | | | | |
| | **799,01** | **312,99** | **77,37** | **100,60** | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | - | |
| **TOTAL** | | | | | | | | | | - |

ELABORO:

REVISO:

| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ |

**MEMORIA DE CANTIDADES**

**A. DATOS GENERALES**

| PROYECTO | COLEGIO LA PAZ | CIUDAD | BOGOTA |
|---|---|---|---|

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| PISOS | | PISO TIPO 06 | M2 |



| LOCALIZACION | AREA | G/ESCOBS | AP-07 | G/ESC 02 BV | CENEFA | POYO AP 01 | AFINADO | AFINADO IMP | MORT PS 15 | REJILLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PISO 06 MADERA** | | | | | | | | | | |
| **MODULO 5** | | | | | | | | | | |
| TEATRO | 154,85 | 43,89 | 24,40 | | | | | | | |
| | **154,85** | **43,89** | **24,40** | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | - | |
| | | | | | | | | | **TOTAL** | - |

ELABORO:

REVISO:

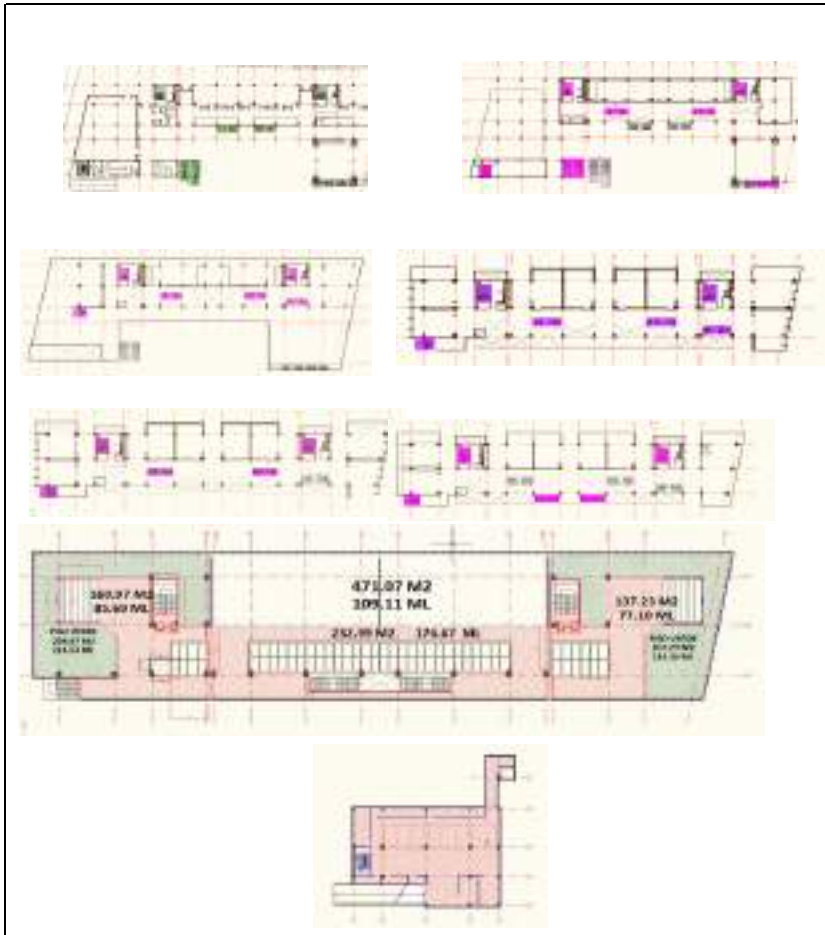
| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. / BOGOTA |

**MEMORIA DE CANTIDADES**

**A. DATOS GENERALES**

| PROYECTO | COLEGIO LA PAZ | CIUDAD | BOGOTA |
|---|---|---|---|

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| PISOS | | PISO ESCALERA | M2 |




| LOCALIZACION | AREA | G/ESCOBA | BARANDA | PASAMANOS | CENEFA | POYO AP 01 | AFINADO | AFINADO IMP | MORT PS 15 | REJILLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PISO ESCALERA** | | | | | | | | | | |
| **MODULO 1** | | | | | | | | | | |
| Sotano A piso 1 | 9,96 | 22,87 | 5,60 | 10,47 | | | | | | |
| A piso 2 | 9,96 | 22,56 | 5,60 | 10,50 | | | | | | |
| A piso 3 | 10,00 | 22,56 | 5,60 | 10,50 | | | | | | |
| Escaleras a Terraza | | | | | | | | | | |
| Zona 1 | 27,22 | | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| Zona 2 | 29,68 | | | | | | | | | |
| A piso 3 | 27,22 | | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| | 13,86 | | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| MODULO 2 | | | | | | | | | | |
| A piso 2 | 13,35 | 23,86 | 5,34 | 11,73 | | | | | | |
| A piso 3 | 13,35 | 23,86 | 5,34 | 11,73 | | | | | | |
| A piso 4 | 13,31 | 18,17 | 17,05 | 11,50 | | | | | | |
| | 13,33 | 23,76 | 17,30 | 17,30 | | | | | | |
| A piso 5 | 13,31 | 18,17 | 17,05 | 11,50 | | | | | | |
| | 13,33 | 23,76 | 17,30 | 17,30 | | | | | | |
| A piso 6 | 13,31 | 18,17 | 17,05 | 11,50 | | | | | | |
| | 13,33 | 23,76 | 17,30 | 17,30 | | | | | | |
| A cubierta | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| MODULO 3 | | | | | | | | | | |
| A piso 2 | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| A piso 3 | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| A piso 4 | 13,20 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| A piso 5 | 13,20 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| A piso 6 | 13,20 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| MODULO 4 | | | | | | | | | | |
| A piso 2 | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| A piso 3 | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| A piso 4 | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| | 13,20 | 19,66 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| A piso 5 | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| | 13,20 | 19,66 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| A piso 6 | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| A cubierta | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| MODULO 5 | | | | | | | | | | |
| A piso 2 | 10,08 | 21,40 | | 6,72 | | | | | | |
| A piso 3 | 11,70 | 21,40 | | 7,80 | | | | | | |
| | **495,61** | **675,62** | **407,73** | **433,03** | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | | |
| AFINADO ENDURECIDO | M2 | DILATACION | | | | | | | | |
| Sotano | 389,22 | 518,96 | | | | | | | | |
| Cubierta | 471,07 | 628,09 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | **860,29** | **1.147,06** | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | - | |
| **TOTAL** | | | | | | | | | | - |

ELABORO:

REVISO:

| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. / BOGOTÁ |

**MEMORÍA DE CANTIDADES**

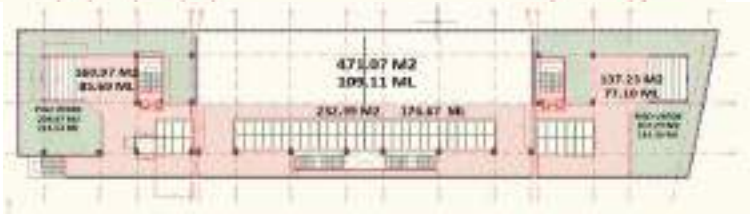
## A. DATOS GENERALES

| | | | |
|---|---|---|---|
| **OBJETO DE CONTRATO** | | | |
| **PROYECTO** | **COLEGIO LA PAZ** | **CIUDAD** | **BOGOTA** |

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| PISOS | | PISOS EXTERIORES EXT 01 | M2 |








| LOCALIZACION | AREA | GRADAS | BORDILLO | CAÑUELA | CONT. RAIZ | CENEFA | AFINADO | AFINADO IMP | MORT PS 15 | REJILLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PISOS EXTERIORES** | | | | | | | | | | |
| **EXT 01** | | | | | | | | | | |
| Zona 1 | 326,51 | 206,40 | 91,05 | 48,53 | 45,24 | 39,30 | 326,51 | | | |
| Zona 2 | 297,39 | | 71,79 | 91,11 | 22,62 | | 297,39 | | | |
| | 113,72 | | 156,17 | | | | 113,72 | | | |
| Acceso auditorio | 16,81 | | 15,90 | | | | 16,81 | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| | **754,43** | **206,40** | **334,91** | **139,64** | **67,86** | **39,30** | **754,43** | **-** | **-** | **-** |
| | | | | | | | - | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| **ANDEN EXTERIOR** | AREA | BORDILLO | SARDINEL | GRADAS | TOPEROL | | AREA | | | |
| Zona 1 | 346,82 | 168,88 | | 80,82 | 150,64 | | 346,82 | | | |
| Exterior | 270,27 | 104,85 | 85,74 | | 95,30 | | 270,27 | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| | 617,09 | 273,72 | 85,74 | 80,82 | 245,94 | - | 617,09 | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| **ZONA VERDE** | | | | | | | | | | |
| ZONA 1 | 139,29 | | 144,92 | | | | 139,29 | | | |
| ZONA 2 | 260,35 | | 149,53 | | | | 260,35 | | | |
| ZONA 3 | 9,66 | | 16,60 | | | | 9,66 | | | |
| ZONA 4 | 590,67 | | 146,90 | | | | 590,67 | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| | **999,97** | **-** | **457,95** | | | | **999,97** | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| **PISO VERDE** | M2 | ML | IMPERMEAB | | | | M2 | | | |
| PISO 3 | | | | | | | - | | | |
| Zona 1 | 186,24 | 81,77 | 186,24 | | | | | | | |
| Zona 2 | 25,76 | 39,60 | 25,76 | | | | | | | |
| Zona 3 | 47,14 | 80,99 | 47,14 | | | | | | | |
| CUBIERTA | | | | | | | | | | |
| Modulo 2 | 204,87 | 111,53 | 204,87 | | | | | | | |
| Modulo 4 | 207,29 | 114,16 | 207,29 | | | | | | | |
| | **671,30** | **428,05** | **671,30** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **RAMPA** | | | | | | | | | | |
| | 15,85 | 3,50 | **55,48** | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | **TOTAL** | | | | - |

ELABORO:

REVISO:

| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ |

**MEMORÍA DE CANTIDADES**

## A. DATOS GENERALES

| PROYECTO | COLEGIO LA PAZ | CIUDAD | BOGOTA |
|---|---|---|---|

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| CIMENTACION | | PLACAS ENTREPISO | M2 |




| LOCALIZACION | AREA | FOSO ASC | ESCALERA 1 | ESCALERA 2 | ESCALERA 3 | placa e0,20 | CANT | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PLACA ENTREPISO** | | | | | | | | - |
| PISO 1 N+0,05 | 408,36 | (269,10) | 10,00 | | | | 1,00 | 149,26 |
| PISO 2 | | | | | | | | - |
| Modulo 1 | 172,05 | (10,19) | (10,14) | | | | 1,00 | 151,72 |
| Modulo 2 | 117,00 | (3,70) | (13,33) | | | | 1,00 | 99,97 |
| Modulo 3 | 657,00 | | (63,36) | (34,32) | | | 1,00 | 559,32 |
| Modulo 4 | 258,00 | (13,53) | (13,23) | | | | 1,00 | 231,24 |
| PISO 3 N+6,95 | | | | | | | | - |
| Modulo 1 | 355,46 | (63,36) | | | | | 1,00 | 292,10 |
| Modulo 2 | 662,00 | (3,70) | (11,66) | (13,33) | | | 1,00 | 633,31 |
| Modulo 3 | 954,84 | | (63,36) | (63,36) | | | 1,00 | 828,12 |
| Modulo 4 | 489,63 | | (13,31) | (28,38) | | | 1,00 | 447,93 |
| Modulo 5 | 395,47 | | (26,70) | | | | 1,00 | 368,77 |
| PLACA 4 N+ 10,45 | | | | | | | | - |
| Modulo 2 | 362,14 | (3,70) | (13,31) | (10,56) | | 37,23 | 1,00 | 334,57 |
| Modulo 3 | 584,06 | | | | | 37,60 | 1,00 | 584,06 |
| Modulo 4 | 325,43 | | (10,56) | (13,33) | | 50,26 | 1,00 | 301,54 |
| PLACA 5 N+13,95 | | | | | | | | - |
| Modulo 2 | 328,17 | (3,70) | (13,31) | | | 9,78 | 1,00 | 311,16 |
| Modulo 3 | 584,06 | | | | | 31,54 | 1,00 | 584,06 |
| Modulo 4 | 290,65 | | (13,31) | | | 13,48 | 1,00 | 277,33 |
| PLACA 6 N+17,45 | | | | | | | | - |
| Modulo 2 | 362,17 | (3,70) | (13,31) | | | 37,23 | 1,00 | 345,16 |
| Modulo 3 | 578,42 | | | | | 37,60 | 1,00 | 578,42 |
| Modulo 4 | 310,63 | | (13,31) | | | 50,26 | 1,00 | 297,31 |
| | | | | | | | | - |
| | | | | | | **304,98** | | **7.375,35** |
| | | | | | | | | |
| VIGAS ENTREPISO | | | | | | | | |
| MODULO 4 | | | | | | | | |
| Piso 2 | 5,20 | 0,60 | 0,50 | 1,56 | | 48,87 | 1,00 | |
| | | | | | | | | - |
| PLACA CUBIERTA N+20,95 | | | | | | | | - |
| Modulo 2 | 408,44 | (3,70) | (26,40) | (13,33) | (19,36) | 66,93 | 1,00 | 345,65 |
| Modulo 3 | 672,96 | | | | | 98,55 | 1,00 | 672,96 |
| Modulo 4 | 396,19 | | (27,72) | (13,31) | (27,60) | 72,88 | 1,00 | 327,55 |
| | | | | | | | | - |
| | | | | | | **238,36** | | **1.346,16** |
| | | | | | | | | - |
| **GRADERIA** | | PLACA ,MACIZA PUNTO FIJO | | MARQUESINA | | | | - |
| Modulo 2 | 34,32 | | 113,05 | | 121,68 | 161,06 | | - |
| Modulo 4 | 34,32 | | 232,56 | | 24,40 | 42,18 | | - |
| | **68,64** | | **345,61** | | | 349,32 | | - |
| | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | - |

| AREA INTERVENCION | Placa | Placa maciza | Escaleras | Graderias | Marquesina | Placa Maciz | TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Piso 1 | 408,36 | | 26,40 | | | | 434,76 | 434,76 |
| Piso 2 | 1.042,25 | | 63,20 | | | | 1.105,45 | |
| Piso 3 | 2.570,24 | | 77,90 | | | | 2.648,14 | |
| Piso 4 | 1.220,16 | 125,09 | 79,55 | | | | 1.424,81 | |
| Piso 5 | 1.172,55 | 54,80 | 79,55 | | | | 1.306,89 | |
| Piso 6 | 1.220,89 | 125,09 | 66,35 | | | | 1.412,34 | |
| **Cubierta** | **1.346,16** | **238,36** | | 68,64 | 349,32 | 345,61 | 2.348,09 | |
| | 8.980,61 | 543,34 | 392,95 | 68,64 | 349,32 | 345,61 | **10.680,48** | |
| **Area placas sin cubierta** | **7.634,45** | **304,98** | 98,24 | | | | | |
| | 7.365,35 | | | | | | | |
| | | | **TOTAL** | | | | | **17.476,84** |

ELABORO:

REVISO:







| Descripcion | Ancho | Altura | MODULO 1 | | | | | | MODULO 2 | | | | | | | MODULO 3 | | | | | | | MODULO 4 | | | | | | | MODULO 5 | | | | | | | CANTIDAD TOTAL | AREA TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | S1 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | | | |
| PCFA-01 Cortafuego | 1,20 | | 2,00 | | | | | - | 1,00 | 2 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | | | | | | | | 1,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | | | | | | | | 26,00 | | |
| PMB-02 | 6,77 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 20,31 | |
| PMB-02 | 1,90 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 11,40 | |
| PMB-03 | 2,10 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 12,60 | |
| PMB-04 | 4,95 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 14,85 | |
| PMB-05 | 2,40 | 3,00 | | | | | | | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | 21,60 | |
| PMB-06 | 2,20 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | 1,00 | 6,60 | **87,36** |
| PMB07 Subest+PE | 2,20 | 3,00 | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 13,20 | |
| | 1,95 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | 5,00 | 29,25 | |
| PMA-01 Aulas | 1,00 | 2,20 | | | | | | | | | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | | | | 3,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | | 1,00 | | | 2,00 | 2,00 | | | | | | | | | | | 28,00 | 61,60 | |
| Pta Aulas PE -1 | 1,00 | 2,20 | | | | | | | | | | | | | | 5,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,00 | 11,00 | |
| Pta Aulas PE -2 | 1,85 | 2,20 | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 8,14 | |
| PMA-02 M.R. | 1,00 | 2,40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | 6,00 | 14,40 | |
| PMA-03 Baños | 1,20 | 2,40 | | | | | | | 2,00 | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | 11,00 | 31,68 | |
| Pta baños Preescolar | 0,70 | 2,20 | | | | | | | | | | | | | | 7,00 | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | 9,00 | 13,86 | |
| PMA-04 Baños | 0,80 | 2,40 | | 5,00 | | | | | 4,00 | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | 3,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 3,00 | | | | | | | | | 23,00 | 44,16 | |
| PMA-05 C Tecnicos | 0,90 | 2,40 | | | | | | | 1,00 | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,00 | 10,80 | |
| PMA-06 | 1,00 | 2,40 | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 2,40 | |
| PMA06 Depositos | 1,00 | 2,40 | 6,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6,00 | 14,40 | |
| PMA-08 | 1,00 | 2,40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | | | | | | | 3,00 | 7,20 | |
| PMA-09 | 1,00 | 2,40 | | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | 7,20 | |
| PMA-10 | 1,22 | 2,40 | | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 11,71 | |
| PMA-11 | 1,20 | 2,40 | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 5,76 | |
| PMA-12 | 1,00 | 2,40 | | 1,00 | | | | | 3,00 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 9,60 | |
| PMA-14 | 1,00 | 2,20 | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | | | | | | | 1,00 | 2,00 | | | 2,00 | | 4,00 | | | | | | | 12,00 | 26,40 | |
| PUERTA ACCESO | 2,40 | 2,20 | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 10,56 | |
| PTA CORREDIZA A PATIO | 4,20 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 25,20 | **358,52** |
| DIVISIONES MADERA | 7,68 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 92,16 | |
| | 5,76 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 34,56 | **126,72** |
| ACCESO COLEGIO | 6,95 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 20,85 | **20,85** |







| Numero | | | MODULO 1 | | | | | | MODULO 2 | | | | | | | MODULO 3 | | | | | | | MODULO 4 | | | | | | | | MODULO 5 | | | | | | | CANTIDAD | AREA TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Long | Altura | S | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | CUB PF | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | TOTAL | | |
| VAE-01 | 1,20 | 2,10 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | 7,56 | |
| VA-A-03 | 4,30 | 2,10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 9,03 | |
| | 4,15 | 2,10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 8,72 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | |
| VAD-06 | 3,10 | 0,80 | | | | | | | | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | 11,00 | 27,28 | |
| VAD-09 | 4,90 | 1,80 | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 17,64 | |
| | 1,00 | 0,80 | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 1,60 | |
| VAD-02 | 1,55 | 2,10 | | 4 | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,00 | 16,28 | |
| | 1,70 | 2,10 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 7,14 | |
| | 1,45 | 2,10 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | 9,14 | |
| | 0,80 | 2,10 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,68 | |
| | 1,30 | 2,10 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 2,73 | |
| | 1,00 | 2,10 | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 2,10 | |
| VAD-05 | 2,80 | 0,80 | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | 12,00 | 26,88 | |
| | 3,00 | 0,80 | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 2,40 | |
| | 4,20 | 0,80 | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | 10,08 | |
| VAC-01 | 4,40 | 1,80 | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 15,84 | |
| | 4,20 | 1,80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 7,56 | |
| | 4,55 | 1,80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 8,19 | |
| | 2,20 | 1,80 | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 7,92 | |
| | 2,30 | 1,80 | | | | | | | | | | | 5,00 | 5,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10,00 | 41,40 | |
| | 14,40 | 1,80 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 25,92 | |
| | 15,00 | 1,80 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 54,00 | |
| | 6,60 | 1,80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,00 | 95,04 | |
| VAC-02 | 2,20 | 1,80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7,00 | 7,00 | | | | | | | | | | | 14,00 | 55,44 | |
| VA-A10 | 0,84 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 10,08 | |
| | 1,36 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 16,32 | |
| | 2,08 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 6,24 | |
| | 1,66 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 4,00 | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12,00 | 59,76 | |
| | 1,47 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 8,82 | |
| VA-A11 | 1,52 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 4,56 | |
| VA-B02 | 6,00 | 1,50 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 9,00 | |
| | 2,00 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 6,00 | |
| | 2,96 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 8,88 | |
| | 5,90 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6,00 | 106,20 | |
| | 6,50 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 39,00 | |
| | 2,10 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 25,20 | |
| | 8,60 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 25,80 | |
| | 3,06 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 9,18 | |
| LM | 3,05 | 0,70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 4,27 | |
| VENTANA FIJA | 6,00 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 18,00 | |
| | 15,33 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 45,99 | |
| | 2,58 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 7,74 | |
| | 10,76 | 3,90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | 1,00 | 41,96 | |
| | 11,30 | 3,90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | 2,00 | 88,14 | **1.002,70** |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | |
| PM-C2 | 4,20 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 12,60 | |
| | 4,60 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 13,80 | |
| | 5,80 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 17,40 | |
| | 7,50 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 22,50 | |
| | 2,15 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 6,45 | |
| PM-C4 | 4,35 | 2,45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | | | | | | 4,00 | 42,63 | |
| PM-C6 | 4,20 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 12,60 | |
| PM-C8 | 6,00 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | 1,00 | 18,00 | |
| PM-C9 | 4,60 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 27,60 | |
| PM-C10 | 4,40 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 26,40 | |
| PM-C11 | 4,96 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | 2,00 | 29,76 | |
| PM-C12 | 6,10 | 3,00 | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 36,60 | |
| PM-C13 | 6,50 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 19,50 | |
| | 7,00 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 21,00 | |
| PM-C14 | 6,60 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 39,60 | |







| Numero | | | MODULO 1 | | | | | | | MODULO 2 | | | | | | | MODULO 3 | | | | | | | MODULO 4 | | | | | | | | MODULO 5 | | | | | | | CANTIDAD | AREA TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Long | Altura | S | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | CUB PF | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | TOTAL | | |
| PM-C15 | 6,35 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | | | | | | | | | | | 3,00 | 57,15 | |
| PM-C16 | 8,63 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | 2,00 | 51,78 | |
| PM-C17 | 6,30 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | 2,00 | 37,80 | |
| PM-C18 | 6,26 | 3,00 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 75,12 | |
| PM-C19 | 7,25 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 87,00 | |
| PM-C20 | 4,96 | 3,00 | | | | | | | | | | | | 2,00 | 2,00 | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | 6,00 | 89,28 | |
| | 5,06 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | 1,00 | | | | | | | | | | | 3,00 | 45,54 | |
| PM-C21 | 7,50 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 45,00 | |
| PM-C22 | 4,70 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 14,00 | 197,40 | |
| PM-C23 | 5,00 | 3,00 | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 30,00 | |
| PV SALON | 6,60 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 79,20 | |
| | 4,20 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 12,60 | |
| V ACCESO | 0,70 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 8,40 | **1.162,71** |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | |
| BARANDA | | | | | | | | | | | | | 12,02 | 12,35 | 12,58 | | | 61,37 | 67,59 | 68,06 | 67,97 | 66,40 | 18,60 | | 22,60 | 20,38 | 20,05 | 39,35 | 20,05 | | | | | | | | | | | 509,37 | |
| PASAMANOS | | | | | | | | | | | | | 12,35 | 12,18 | 44,53 | | | | | | | | | | | 48,34 | | | 48,12 | | | | | | | | | | | 237,18 | |
| BARANDA ESCALERA | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20,81 | 28,00 | 28,00 | 28,00 | 28,00 | | | | 14,00 | 14,00 | 14,00 | | | | | | 71,66 | | | | | | 174,81 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | |
| Marquesina | | | | | | | | | | | | | | | | 24,40 | | | | | | | 161,57 | | | | | | 38,25 | 121,68 | | | | | | | | | 345,90 | |
| Flanche | | | | | | | | | | | | | | | | 14,75 | | | | | | | 43,71 | | | | | | 17,40 | 62,40 | | | | | | | | | 138,26 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | |
| Cerramiento | 6,60 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 79,20 | |
| | 4,20 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 12,60 | |
| | 18,90 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 56,70 | |
| | 19,20 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 57,60 | |
| | 48,50 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | 436,50 | |
| | 10,10 | 1,50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | 45,45 | |
| | 12,50 | 3,40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | 2,00 | 85,00 | **773,05** |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | |
| Piso 1 | 21,37 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | 1,00 | 64,11 | 837,16 |







| DESCRIPCION | MODULO 1 | | | | | | MODULO 2 | | | | | | | MODULO 3 | | | | | | | MODULO 4 | | | | | | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | S | P 1 | P 2 | P 3 | P 4 | P 5 | P 1 | P 2 | P 3 | P 4 | P 5 | P 6 | CUB | P 1 | P 2 | P 3 | P 4 | P 5 | P 6 | CUB | P 1 | P 2 | P 3 | P 4 | P 5 | P 6 | CUB | |
| Lavamanos | | 4,00 | | | | | 7,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | | | | | | | | | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | | 49,00 |
| Sanitario | | 4,00 | | | | | 7,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | | | | | | | | | | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | | 36,00 |
| Sanitario MR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 6,00 |
| Lavamanos MR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 5,00 |
| Barra seguridad 1 Lav | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 6,00 |
| Barra seguridad 2 Sanit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 6,00 |
| Barra seguridad 3 Lateral | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 6,00 |
| Orinales | | | | | | | | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | | | | | | | | | | | | | - | - | | 10,00 |
| Incrustaciones | | 1,00 | | | | | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | | 4,00 |
| Mezclador poceta | | 3,00 | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 15,00 |
| Ducha | | | | | | | 1,00 | | | | | | | 7,00 | | | | | | | 2,00 | | | | - | - | | 10,00 |
| Lavaplatos | | 5,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | | 5,00 |
| Poceta lavaplatos | | 3,22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | | 3,22 |
| Secador | | 3,00 | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 15,00 |
| Portarrollos | | 3,00 | | | | | 8,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | | | | | | | | | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | | 39,00 |
| Meson lavamanos | | | | | | | 2,46 | 2,40 | 2,40 | 2,40 | 2,40 | 2,40 | | | | | | | | | 2,01 | 2,03 | 2,03 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | | 25,93 |
| Espejo | | | | | | | 3,69 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | | | | | | | | | 3,02 | 3,05 | 3,05 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | | 38,90 |
| Espejo MR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 6,00 |
| Division de Baño | | | | | | | 14,16 | 9,16 | 9,16 | 9,16 | 9,16 | 9,16 | | | | | | | | | 10,26 | 10,26 | 10,26 | 10,26 | 10,26 | 10,26 | | 121,52 |
| Sanitario Niños | | | | | | | | | | | | | | 7,00 | | | | | | | 5,00 | | | | | - | | 12,00 |
| Meson Cambiapañales 1,50 | | | | | | | | | | | | | | 7,00 | | | | | | | 2,00 | | | | | - | | 9,00 |
| Combo sanitario | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | - | | 2,00 |
| Juego de incrustaciones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | - | | 2,00 |

| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | |

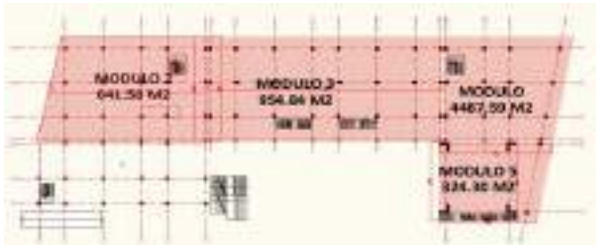
**MEMORÍA DE CANTIDADES**

**A. DATOS GENERALES**

| PROYECTO | COLEGIO LA PAZ | CIUDAD | BOGOTA |
|---|---|---|---|

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| CIMENTACION | | PLACA DE CIMENTACION | M2 |







| LOCALIZACION | AREA | A- | Long Vigas | H Vigas | Vol Vigas | C Pobre | DADOS | No. Dados | Cant | Area T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PLACA DE CONTRAPISO | | | | | | | | | - | |
| Sotano | | | | | | | | | | |
| Modulo 1 | 394,86 | | 80,40 | 0,40 | 19,30 | | 76,00 | 19,00 | 1,00 | 394,86 |
| Modulo 2 | 21,66 | | | | - | | - | | 1,00 | 21,66 |
| Piso 1 | | | | | - | | - | | | - |
| Modulo 2 | 645,28 | (3,70) | 222,50 | 0,40 | 53,40 | | 80,00 | 20,00 | 1,00 | 641,58 |
| Modulo 3 | 954,84 | | 437,60 | 0,40 | 105,02 | | 128,00 | 32,00 | 1,00 | 954,84 |
| Modulo 4 | 487,59 | | 167,20 | 0,40 | 40,13 | | 64,00 | 16,00 | 1,00 | 487,59 |
| Modulo 5 | 324,30 | | 71,76 | 0,40 | 17,22 | | 24,00 | 6,00 | 1,00 | 324,30 |
| | | | | | - | | - | | | - |
| | | | | | **235,07** | **2.824,83** | **372,00** | | | **2.824,83** |
| | | | | | - | | - | | | - |
| | | | | | - | | - | | | - |
| **Localizacion y replanteo** | 3.111,39 | | | | - | | | - | | |
| | | | | | - | | | - | | |
| **Excavacion Mecanica** | | | | | - | | | | | |
| Modulos 2-3-4-5 | 2.408,32 | 1,50 | 3.612,48 | | - | | | | | |
| Sotano | 416,52 | 3,60 | 1.499,46 | | - | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | **5.111,94** | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **PANTALLAS** | LONGITUD | ALTURA | ESPESOR | VOLUMEN | | | | | | - |
| Perimetro | 121,70 | 6,10 | 0,40 | **296,95** | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| VIGA GUIA | 242,60 | 0,80 | 0,15 | **29,11** | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| DEMOLICION VIGA GUIA | | | | **29,11** | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| PLACA ANDEN | | | | | | | | | | - |
| Nivel 0,05 | 161,70 | 40,80 | 66,60 | **269,10** | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| **MURO LIMPIEZA** | | | | | | | | | | - |
| | 101,50 | 3,00 | **304,50** | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| **FOSO ASCENSOR** | Long | Ancho | Area | Volumen | | | | | | - |
| Piso | 2,35 | 2,25 | 0,20 | 1,06 | | | | | | - |
| Muros | 8,50 | 1,20 | 0,20 | 2,04 | | | | | | - |
| | | | | **3,10** | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| DEMOLICION PLACA DE ANDEN | | | | | | | | | | - |
| Escalera | 10,00 | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | **TOTAL** | | | | | | | **5.237,15** |

ELABORO:

REVISO:

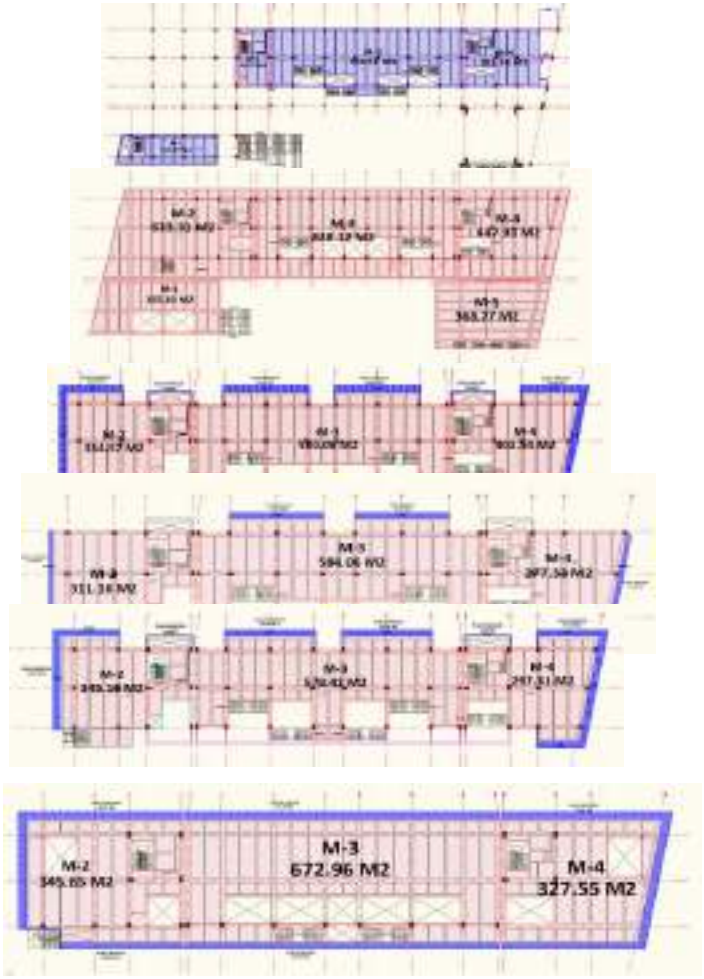
| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ |

**MEMORÍA DE CANTIDADES**

**A. DATOS GENERALES**

| PROYECTO | COLEGIO LA PAZ | CIUDAD | BOGOTA |
|---|---|---|---|

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| CIMENTACION | | PLACAS ENTREPISO | M2 |




| LOCALIZACION | AREA | FOSO ASC | ESCALERA 1 | ESCALERA 2 | ESCALERA 3 | placa e0,20 | CANT | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PLACA ENTREPISO** | | | | | | | | - |
| PISO 1 N+0,05 | 408,36 | (269,10) | 10,00 | | | | 1,00 | 149,26 |
| PISO 2 | | | | | | | | - |
| Modulo 1 | 172,05 | (10,19) | (10,14) | | | | 1,00 | 151,72 |
| Modulo 2 | 117,00 | (3,70) | (13,33) | | | | 1,00 | 99,97 |
| Modulo 3 | 657,00 | | (63,36) | (34,32) | | | 1,00 | 559,32 |
| Modulo 4 | 258,00 | (13,53) | (13,23) | | | | 1,00 | 231,24 |
| PISO 3 N+6,95 | | | | | | | | - |
| Modulo 1 | 355,46 | (63,36) | | | | | 1,00 | 292,10 |
| Modulo 2 | 662,00 | (3,70) | (11,66) | (13,33) | | | 1,00 | 633,31 |
| Modulo 3 | 954,84 | | (63,36) | (63,36) | | | 1,00 | 828,12 |
| Modulo 4 | 489,63 | | (13,31) | (28,38) | | | 1,00 | 447,93 |
| Modulo 5 | 395,47 | | (26,70) | | | | 1,00 | 368,77 |
| PLACA 4 N+ 10,45 | | | | | | | | - |
| Modulo 2 | 362,14 | (3,70) | (13,31) | (10,56) | | 37,23 | 1,00 | 334,57 |
| Modulo 3 | 584,06 | | | | | 37,60 | 1,00 | 584,06 |
| Modulo 4 | 325,43 | | (10,56) | (13,33) | | 50,26 | 1,00 | 301,54 |
| PLACA 5 N+13,95 | | | | | | | | - |
| Modulo 2 | 328,17 | (3,70) | (13,31) | | | 9,78 | 1,00 | 311,16 |
| Modulo 3 | 584,06 | | | | | 31,54 | 1,00 | 584,06 |
| Modulo 4 | 290,65 | | (13,31) | | | 13,48 | 1,00 | 277,33 |
| PLACA 6 N+17,45 | | | | | | | | - |
| Modulo 2 | 362,17 | (3,70) | (13,31) | | | 37,23 | 1,00 | 345,16 |
| Modulo 3 | 578,42 | | | | | 37,60 | 1,00 | 578,42 |
| Modulo 4 | 310,63 | | (13,31) | | | 50,26 | 1,00 | 297,31 |
| | | | | | | | | - |
| | | | | | | **304,98** | | **7.375,35** |
| | | | | | | | | |
| VIGAS ENTREPISO | | | | | | | | |
| MODULO 4 | | | | | | | | |
| Piso 2 | 5,20 | 0,60 | 0,50 | 1,56 | | 48,87 | 1,00 | |
| | | | | | | | | - |
| PLACA CUBIERTA N+20,95 | | | | | | | | - |
| Modulo 2 | 408,44 | (3,70) | (26,40) | (13,33) | (19,36) | 66,93 | 1,00 | 345,65 |
| Modulo 3 | 672,96 | | | | | 98,55 | 1,00 | 672,96 |
| Modulo 4 | 396,19 | | (27,72) | (13,31) | (27,60) | 72,88 | 1,00 | 327,55 |
| | | | | | | | | - |
| | | | | | | **238,36** | | **1.346,16** |
| | | | | | | | | - |
| **GRADERIA** | | PLACA ,MACIZA PUNTO FIJO | | MARQUESINA | | | | - |
| Modulo 2 | 34,32 | | 113,05 | | 121,68 | 161,06 | | - |
| Modulo 4 | 34,32 | | 232,56 | | 24,40 | 42,18 | | - |
| | **68,64** | | **345,61** | | | 349,32 | | - |
| | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | - |
| AREA INTERVENCION | **Placa** | **Placa maciza** | **Escaleras** | **Graderias** | **Marquesina** | **Placa Maciz** | **TOTAL** | |
| Piso 1 | 149,26 | | 26,40 | | | | 175,66 | - |
| Piso 2 | 1.042,25 | | 63,20 | | | | 1.105,45 | |
| Piso 3 | 2.570,24 | | 77,90 | | | | 2.648,14 | |
| Piso 4 | 1.220,16 | 125,09 | 79,55 | | | | 1.424,81 | |
| Piso 5 | 1.172,55 | 54,80 | 79,55 | | | | 1.306,89 | |
| Piso 6 | 1.220,89 | 125,09 | 66,35 | | | | 1.412,34 | |
| **Cubierta** | **1.346,16** | **238,36** | | 68,64 | 349,32 | 345,61 | 2.348,09 | |
| | 8.721,51 | 543,34 | 392,95 | 68,64 | 349,32 | 345,61 | **10.421,38** | |
| **Area placas sin cubierta** | **7.375,35** | **304,98** | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | **TOTAL** | | | | | **17.042,08** |

ELABORO:

REVISO:

| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ |

**MEMORÍA DE CANTIDADES**

## A. DATOS GENERALES

| PROYECTO | COLEGIO LA PAZ | CIUDAD | BOGOTA |
|---|---|---|---|

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| CIMENTACION | | PILOTAJE | ML |

| LOCALIZACION | Long Proceso | Long Ccto | Seccion | No. Dados | No. Pilotes | Long Total | Vol Total | Prehuecos | Demolicion | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PILOTAJE** | | | | | | | 1,00 | | **Und** | **m3** |
| PILOTAJE | | | | | | | | | | |
| MODULO 1 | | | | | | | | | | |
| Ø 60 | 29,00 | 25,00 | 0,28 | 18,00 | 3,00 | 1.566,00 | 381,70 | 54,00 | 54,00 | 15,27 |
| MODULO 2 | | | | | | - | - | - | - | - |
| Ø 60 | 29,00 | 28,00 | 0,28 | 20,00 | 3,00 | 1.740,00 | 475,01 | 60,00 | 60,00 | 16,96 |
| MODULO 3 | | | | | | - | - | - | - | - |
| Ø 60 | 29,00 | 28,00 | 0,28 | 32,00 | 3,00 | 2.784,00 | 760,02 | 96,00 | 96,00 | 27,14 |
| MODULO 4 | | | | | | - | - | - | - | - |
| Ø 60 | 29,00 | 28,00 | 0,28 | 16,00 | 3,00 | 1.392,00 | 380,01 | 48,00 | 48,00 | 13,57 |
| MODULO 5 | | | | | | - | - | - | - | - |
| Ø 60 | 29,00 | 28,00 | 0,28 | 6,00 | 4,00 | 696,00 | 190,00 | 24,00 | 24,00 | 6,79 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 8.178,00 | 2.186,74 | 282,00 | 282,00 | 79,73 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Sotano | 3,00 | | | | | | | | | |
| Piso 1 | 3,00 | | | | | | | | | |
| Piso 2 | 3,00 | | | | | | | | | |
| Piso 3 | 3,00 | | | | | | | | | |
| Piso 4 | 3,00 | | | | | | | | | |
| Piso 5 | 3,00 | | | | | | | | | |
| Piso 6 | 3,00 | | | | | | | | | |
| Cubierta | 3,00 | | | | | | | | | |
| | **24,00** | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **COLUMNAS** | LONG | ANCHO | ALTURA | VOL. UNIT | CANTIDAD | VOL TOTAL | | | | |
| MODULO 1 | 0,60 | 0,60 | 9,00 | 3,24 | 14,00 | 146,97 | | | | |
| Ø 0,60 | | 0,28 | 9,00 | 2,54 | 4,00 | 10,18 | | | | |
| | 0,60 | 0,60 | 3,00 | 1,08 | 1,00 | 1,17 | | | | |
| MODULO 2 | | | | - | | - | | | | |
| Ø 0,80 | | 0,50 | 6,00 | 3,02 | 3,00 | 9,05 | | | | |
| Ø 0,80 | | 0,50 | 18,00 | 9,05 | 6,00 | 54,29 | | | | |
| Ø 0,60 | | 0,13 | 6,00 | 0,75 | 5,00 | 3,77 | | | | |
| | 0,60 | 0,60 | 18,00 | 6,48 | 6,00 | 38,88 | | | | |
| MODULO 3 | | | | - | | - | | | | |
| | 0,60 | 0,60 | 18,00 | 6,48 | 24,00 | 155,52 | | | | |
| Ø 60 | | 0,28 | 6,00 | 1,70 | 8,00 | 13,57 | | | | - |
| MODULO 4 | | | | - | | - | | | | - |
| | 0,60 | 0,60 | 18,00 | 6,48 | 9,00 | 58,32 | | | | - |
| Ø 60 | | 0,28 | 6,00 | 1,70 | 3,00 | 5,09 | | | | - |
| Ø80 | | 0,50 | 18,00 | 9,05 | 4,00 | 36,19 | | | | - |
| MODULO 5 | | | | - | | - | | | | - |
| Muro pantalla | | 1,80 | 6,00 | 10,80 | 4,00 | 43,20 | | | | - |
| Ø 80 | | 0,50 | 6,00 | 3,02 | 2,00 | 6,03 | | | | - |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 582,22 | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | - | | | | - |
| **COLUMNAS CIRCULARES** | | **139,33** | | | | - | | | | - |
| **COLUMNAS** | | **442,89** | | | | - | | | | - |
| | | | | | | - | | | | - |
| | | | | | | | | | | |
| **TOTAL** | | | | | | | | | | **654,20** |

ELABORO:

REVISO:

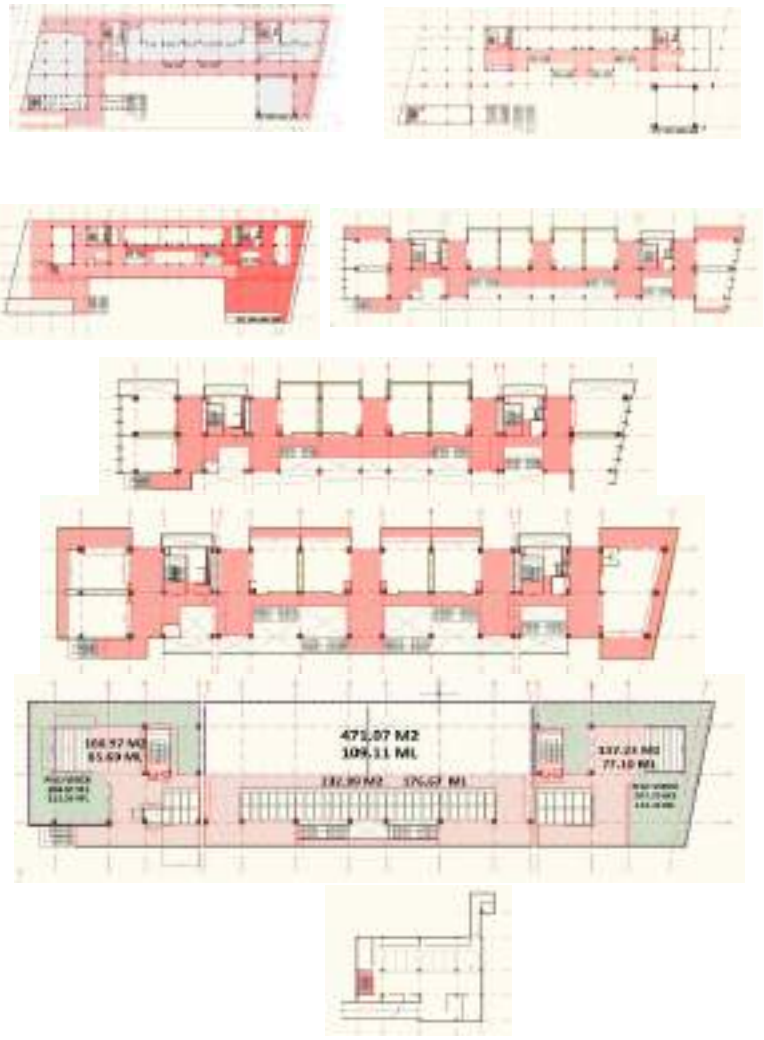
| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ |

**MEMORÍA DE CANTIDADES**

## A. DATOS GENERALES

| PROYECTO | COLEGIO LA PAZ | CIUDAD | BOGOTA |
|---|---|---|---|

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| PISOS | | PISO TIPO 01 | M2 |




| LOCALIZACION | AREA | G/ESC AP 1 | BOCAPUERTA | 1/2 CAÑA AP07 | CENEFA | POYO AP 01 | AFINADO | AFINADO IMP | MORT PS 15 | REJILLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PISO 01** | | | | | | | | | | |
| MODULO 1 | | | | | | | | | | |
| Sotano | 13,09 | 11,89 | 1,20 | | | | | | | |
| PISO 1 | | | | | | | | | | |
| Circulacion | 139,51 | 110,39 | 4,82 | | | | 139,51 | | | |
| | 41,82 | 10,99 | 2,40 | | | | 41,82 | | | |
| MODULO 2 | | | | | | | - | | | |
| Circulacion | 285,62 | 97,44 | 7,00 | | | | 285,62 | | | |
| MODULO 3 | | | | | | | - | | | |
| Circulacion | 96,64 | 29,79 | 19,02 | | | | 96,64 | | | |
| | 210,64 | 40,51 | 8,40 | | | | 210,64 | | | |
| MODULO 4 | | | | | | | - | | | |
| Circulacion | 169,66 | 38,60 | 10,80 | | | | 169,66 | | | |
| | 19,85 | 18,36 | 1,40 | | | | 19,85 | | | |
| MODULO 5 | | | | | | | - | | | |
| Hall teatro | 107,76 | 9,22 | 10,70 | | | | 107,76 | | | |
| **PISO 2** | | | | | | | - | | | |
| MODULO 1 | | | | | | | - | | | |
| Hall escalera | 5,18 | 8,54 | | | | | 5,18 | | | |
| MODULO 2 | | | | | | | - | | | |
| Circulacion | 48,81 | 29,73 | 4,10 | | | | 48,81 | | | |
| MODULO 3 | | | | | | | - | | | |
| Circulacion | 214,21 | 115,58 | 3,00 | | | | 214,21 | | | |
| MODULO 4 | | | | | | | - | | | |
| Circulacion | 51,22 | 45,84 | 6,20 | | | | 51,22 | | | |
| **PISO 3** | | | | | | | - | | | |
| Terraza Modulo 1 | 176,60 | 39,25 | | | | | | 176,60 | | |
| Modulo 2 | 390,98 | 210,08 | 6,20 | | | | 390,98 | | | |
| Modulo 3 | 419,14 | 253,91 | | | | | 419,14 | | | |
| | 116,21 | 81,62 | 3,00 | | | | 116,21 | | | |
| Modulo 4 | 233,22 | 101,03 | 6,20 | | | | 233,22 | | | |
| | 61,38 | 15,36 | | | | | 61,38 | | | |
| Modulo 5 Terraza | 309,65 | 52,74 | | | | | | 309,65 | | |
| **PISO 4** | | | | | | | - | | | |
| MODULO 2 | | | | | | | - | | | |
| Terraza | 31,04 | 20,79 | | | | | | 31,04 | | |
| Circulacion | 122,79 | 70,13 | 6,10 | | | | 122,79 | | | |
| MODULO 3 | 277,00 | 146,21 | 4,00 | | | | 277,00 | | | |
| MODULO 4 | 95,97 | 54,92 | 6,20 | | | | 95,97 | | | |
| Terraza 1 | 33,16 | 20,66 | | | | | | 33,16 | | |
| Terraza 2 | 7,16 | 10,06 | | | | | | 7,16 | | |
| **PISO 5** | | | | | | | - | | | |
| Modulo 2 | 123,58 | 72,06 | 6,10 | | | | 123,58 | | | |
| Modulo 3 | 276,89 | 127,44 | 4,00 | | | | 276,89 | | | |
| Modulo 4 | 96,52 | 57,46 | 6,20 | | | | 96,52 | | | |
| **PISO 6** | | | | | | | - | | | |
| Modulo 2 | | | | | | | - | | | |
| Terraza | 52,80 | 39,06 | | | | | | 52,80 | | |
| Circulacion | 122,48 | 66,23 | | | | | 122,48 | | | |
| MODULO 3 | | | | | | | - | | | |
| Terraza | 19,42 | 17,38 | | | | | | 19,42 | | |
| Circulacion | 270,02 | 142,97 | 4,00 | | | | 270,02 | | | |
| Terraza 2 | 19,30 | 17,36 | | | | | | 19,30 | | |
| MODULO 4 | | | | | | | - | | | |
| Circulacion | 94,58 | 66,79 | 4,20 | | | | 94,58 | | | |
| Terraza | 80,75 | 57,96 | | | | | | 80,75 | | |
| | | | | | | | - | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| | **4.834,63** | **2.308,33** | **135,24** | **-** | **-** | **-** | **4.091,65** | **729,89** | **-** | **-** |
| | | | | | | | | | - | |
| **TOTAL** | | | | | | | | | | **-** |

ELABORO:

REVISO:

| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ |

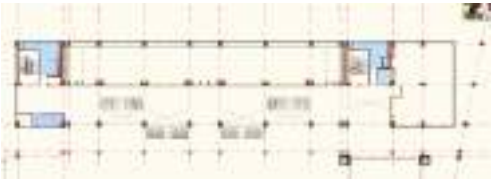
**MEMORIA DE CANTIDADES**

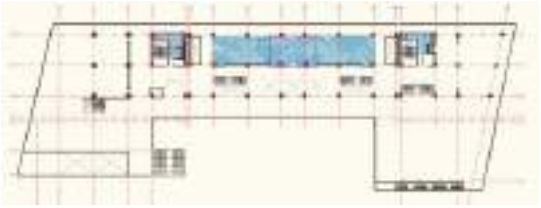
## A. DATOS GENERALES

| PROYECTO | COLEGIO LA PAZ | CIUDAD | BOGOTA |
|---|---|---|---|

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| PISOS | | PISO TIPO 03 | M2 |

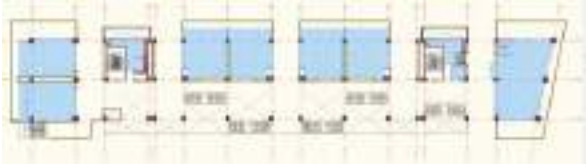












| LOCALIZACION | AREA | G/ESC AP 1 | BOCAPUERTA | ENCHAPE MURO | 1/2 caña | AP01 | AFINADO | AFINADO IMP | CARCAMO | REJILLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **BALDOSA PCL-05** | | | | | | | | | | |
| **PISO 1** | | | | | | | | | | |
| **MODULO 1** | 139,41 | 31,81 | 3,60 | | | 18,76 | 139,41 | | | |
| Cocina | 57,50 | | | 192,63 | 68,80 | 3,80 | | | 14,00 | |
| | 28,18 | | 2,00 | 114,37 | 45,75 | | | | | 2,00 |
| Zona 2 | 53,35 | | 10,69 | 39,20 | 14,00 | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **MODULO 2** | 265,02 | 47,27 | 2,40 | | | 18,66 | 265,02 | | | |
| Baños | 19,94 | | 2,00 | 78,69 | 28,11 | | 19,32 | 0,62 | | 2,00 |
| Cuartos Tecnicos | 2,76 | | | | 5,90 | | 2,76 | | | 1,00 |
| Baños | 9,34 | 15,25 | 1,80 | 42,70 | 15,25 | | 9,34 | | | 1,00 |
| Baño mr | 16,13 | | 3,00 | 54,59 | 19,49 | | 16,13 | | | 1,00 |
| Baños | 5,25 | | 1,60 | 31,86 | 11,38 | | 5,25 | | | 1,00 |
| **MODULO 3** | | | | | | | - | | | |
| Baño Tipo | 4,02 | | 1,80 | 24,33 | 8,69 | | 4,02 | | | 1,00 |
| Son 7 | 24,12 | | 10,80 | 145,99 | 52,14 | | 24,12 | | | 6,00 |
| **MODULO 4** | | | | | | | | | | |
| Baños | 15,08 | | 2,00 | 61,53 | 21,98 | | 14,45 | 0,63 | | 2,00 |
| Baño MR | 5,72 | | 1,00 | 19,53 | 8,88 | | 5,72 | | | 1,00 |
| Baño preescolar son 2 | 8,04 | | 3,60 | 48,66 | 17,38 | | 8,04 | | | 2,00 |
| Baño | 4,72 | | 1,60 | 35,28 | 12,60 | | 4,72 | | | 1,00 |
| **PISO 2** | | | | | | | - | | | |
| MODULO 2 | 31,09 | | 2,80 | 105,78 | 37,78 | | 31,09 | | | 2,00 |
| MODULO 4 | 21,31 | | 3,00 | 86,84 | 31,02 | | 21,31 | | | 2,00 |
| **PISO 3** | | | | | | | - | | | |
| MODULO 2 | 19,87 | | 1,80 | 72,45 | 25,87 | | 19,87 | | | 2,00 |
| MODULO 3 | | | | | | | - | | | |
| Aula 1 | 74,16 | 21,98 | | | | | 74,16 | | | |
| Aula 2 | 62,89 | 33,94 | | | | | 62,89 | | | |
| Aula 3 | 77,20 | 22,39 | | | | | 77,20 | | | |
| MODULO 4 | 15,17 | | 1,80 | 61,61 | 22,01 | | 15,17 | | | |
| Baño MR | 5,48 | 1,00 | | 23,88 | 8,53 | | 5,48 | | | 1,00 |
| **PISO 4** | | | | | | | - | | | |
| MODULO 2 | | | | | | | - | | | |
| Aula 1 | 67,88 | 26,67 | | | | | 67,88 | | | |
| Aula 2 | 69,19 | 31,46 | | | | | 69,19 | | | |
| | 19,60 | | 1,80 | 70,22 | 25,08 | | 19,60 | | | 2,00 |
| MODULO 3 | | | | | | | - | | | |
| Aula 1 | 67,93 | 22,78 | 1,00 | | | | 67,93 | | | |
| Aula 2 | 67,93 | 22,78 | 1,00 | | | | 67,93 | | | |
| Aula 3 | 67,93 | 22,78 | 1,00 | | | | 67,93 | | | |
| Aula 4 | 67,93 | 22,78 | 1,00 | | | | 67,93 | | | |
| MODULO 4 | | | | | | | - | | | |
| Baños | 15,13 | | 1,80 | 62,38 | 22,28 | | 14,51 | 0,62 | | 2,00 |
| Aula 1 | 66,21 | 24,05 | | | | | 66,21 | | | |
| Aula 2 | 72,59 | 27,71 | | | | | 72,59 | | | |
| Baño MR | 5,61 | | 1,00 | 24,18 | 8,64 | | 5,61 | | | 1,00 |
| **PISO 5** | | | | | | | - | | | |
| MODULO 2 | | | | | | | - | | | |
| Aula 1 | 67,88 | 26,67 | | | | | 67,88 | | | |
| Aula 2 | 69,19 | 31,46 | | | | | 69,19 | | | |
| | 19,60 | | 1,80 | 70,22 | 25,08 | | 19,60 | | | 2,00 |
| MODULO 3 | | | | | | | - | | | |
| Aula 1 | 67,93 | 22,78 | 1,00 | | | | 67,93 | | | |
| Aula 2 | 67,93 | 22,78 | 1,00 | | | | 67,93 | | | |
| Aula 3 | 67,93 | 22,78 | 1,00 | | | | 67,93 | | | |
| Aula 4 | 67,93 | 22,78 | 1,00 | | | | 67,93 | | | |
| MODULO 4 | | | | | | | - | | | |
| Baños | 15,13 | | 1,80 | 62,38 | 22,28 | | 14,51 | 0,62 | | 2,00 |
| Aula 1 | 66,21 | 24,05 | | | | | 66,21 | | | |
| Aula 2 | 72,59 | 27,71 | | | | | 72,59 | | | |
| Baño MR | 5,61 | | 1,00 | 24,18 | 8,64 | | 5,61 | | | 1,00 |
| **PISO 6** | | | | | | | - | | | |
| Aula 1 | 62,50 | 14,74 | | | | | 62,50 | | | |
| Aula 2 | 63,67 | 19,58 | | | | | 63,67 | | | |
| baños | 19,60 | | 2,00 | 70,22 | 25,08 | | 19,60 | | | 2,00 |
| MODULO 3 | | | | | | | - | | | |
| Aula 1 | 63,17 | 21,62 | | | | | 63,17 | | | |
| Aula 2 | 62,46 | 21,33 | | | | | 62,46 | | | |
| Aula 3 | 63,11 | 21,61 | | | | | 63,11 | | | |
| Aula 4 | 63,11 | 21,61 | | | | | 63,11 | | | |
| MODULO 4 | | | | | | | - | | | |
| Baños | 14,95 | | 2,00 | 61,07 | 21,81 | | 14,33 | 0,62 | | 2,00 |
| Baño MR | 5,52 | | 1,00 | 23,97 | 8,56 | | 5,52 | | | 1,00 |
| Aula + Baños | 116,23 | 14,29 | 3,60 | 38,08 | 13,60 | | 116,23 | | | |
| | **2.675,95** | **710,44** | **83,09** | **1.746,87** | **636,58** | **41,22** | **2.533,82** | **3,10** | **14,00** | **43,00** |
| | | | | | | | | | - | |
| | | | **TOTAL** | | | | | | | |

ELABORO:

REVISO:

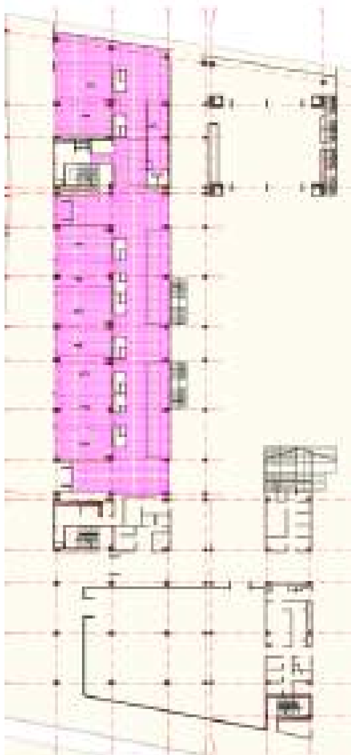
| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | |

**MEMORÍA DE CANTIDADES**

## A. DATOS GENERALES

| PROYECTO | COLEGIO LA PAZ | CIUDAD | BOGOTA |
|---|---|---|---|

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| PISOS | | PISO TIPO 04 VINILO | M2 |



| LOCALIZACION | AREA | G/ESC | BOCAPUERTA | AP-07 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PISO VINILO** | | | | | | | | | | |
| **PISO 1** | | | | | | | | | | |
| MODULO 3 | | | | | | | | | | |
| Circulacion | 317,81 | 122,88 | 27,16 | | | | | | | |
| Salon 1 | 35,43 | 11,86 | 1,00 | 11,90 | | | | | | |
| Salon 2 | 33,56 | 13,19 | 1,85 | 11,48 | | | | | | |
| Salon 3 | 33,66 | 13,06 | 1,00 | 10,10 | | | | | | |
| Salon 4 | 33,88 | 13,21 | 1,00 | 10,00 | | | | | | |
| Salon 5 | 33,66 | 11,28 | 1,00 | 11,88 | | | | | | |
| Salon 6 | 33,56 | 13,19 | 1,85 | 11,48 | | | | | | |
| Salon 7 | 35,28 | 11,84 | 1,00 | 11,88 | | | | | | |
| Hall | 9,34 | 11,49 | 2,40 | | | | | | | |
| MODULO 4 | | | | | | | | | | |
| Piso 1 | 139,60 | 42,50 | 37,51 | | | | | | | |
| Aula 1 | 32,46 | 12,78 | | 10,00 | | | | | | |
| Aula 2 | 33,81 | 12,28 | | 11,88 | | | | | | |
| Zona 3 | 26,96 | 23,43 | 1,60 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | **799,01** | **312,99** | **77,37** | **100,60** | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | - | |
| | | | **TOTAL** | | | | | | | - |

ELABORO: REVISO:

| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ |

**MEMORIA DE CANTIDADES**

**A. DATOS GENERALES**

| PROYECTO | COLEGIO LA PAZ | CIUDAD | BOGOTA |
|---|---|---|---|

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| PISOS | | PISO TIPO 06 | M2 |



| LOCALIZACION | AREA | G/ESCOBS | AP-07 | G/ESC 02 BV | CENEFA | POYO AP 01 | AFINADO | AFINADO IMP | MORT PS 15 | REJILLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PISO 06 MADERA** | | | | | | | | | | |
| **MODULO 5** | | | | | | | | | | |
| TEATRO | 154,85 | 43,89 | 24,40 | | | | | | | |
| | **154,85** | **43,89** | **24,40** | - | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | - | |
| | | | | | | | | | **TOTAL** | - |

ELABORO:

REVISO:

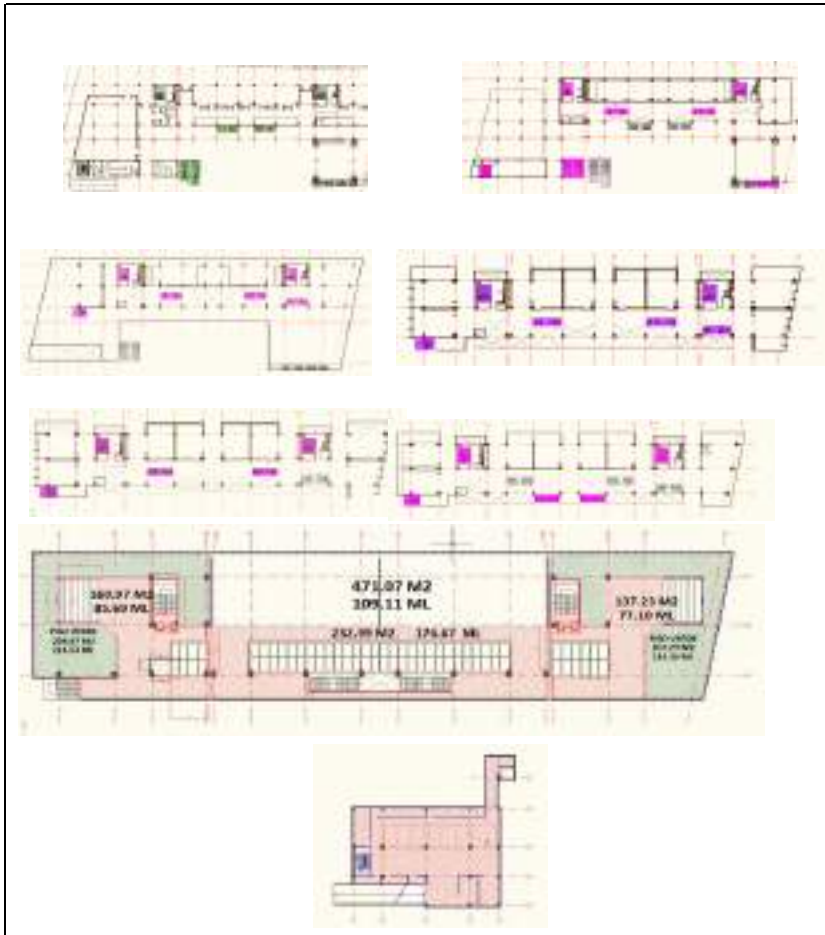
| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. / BOGOTA |

**MEMORIA DE CANTIDADES**

**A. DATOS GENERALES**

| PROYECTO | COLEGIO LA PAZ | CIUDAD | BOGOTA |
|---|---|---|---|

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| PISOS | | PISO ESCALERA | M2 |




| LOCALIZACION | AREA | G/ESCOBA | BARANDA | PASAMANOS | CENEFA | POYO AP 01 | AFINADO | AFINADO IMP | MORT PS 15 | REJILLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PISO ESCALERA** | | | | | | | | | | |
| **MODULO 1** | | | | | | | | | | |
| Sotano A piso 1 | 9,96 | 22,87 | 5,60 | 10,47 | | | | | | |
| A piso 2 | 9,96 | 22,56 | 5,60 | 10,50 | | | | | | |
| A piso 3 | 10,00 | 22,56 | 5,60 | 10,50 | | | | | | |
| Escaleras a Terraza | | | | | | | | | | |
| Zona 1 | 27,22 | | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| Zona 2 | 29,68 | | | | | | | | | |
| A piso 3 | 27,22 | | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| | 13,86 | | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| MODULO 2 | | | | | | | | | | |
| A piso 2 | 13,35 | 23,86 | 5,34 | 11,73 | | | | | | |
| A piso 3 | 13,35 | 23,86 | 5,34 | 11,73 | | | | | | |
| A piso 4 | 13,31 | 18,17 | 17,05 | 11,50 | | | | | | |
| | 13,33 | 23,76 | 17,30 | 17,30 | | | | | | |
| A piso 5 | 13,31 | 18,17 | 17,05 | 11,50 | | | | | | |
| | 13,33 | 23,76 | 17,30 | 17,30 | | | | | | |
| A piso 6 | 13,31 | 18,17 | 17,05 | 11,50 | | | | | | |
| | 13,33 | 23,76 | 17,30 | 17,30 | | | | | | |
| A cubierta | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| MODULO 3 | | | | | | | | | | |
| A piso 2 | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| A piso 3 | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| A piso 4 | 13,20 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| A piso 5 | 13,20 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| A piso 6 | 13,20 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| MODULO 4 | | | | | | | | | | |
| A piso 2 | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| A piso 3 | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| A piso 4 | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| | 13,20 | 19,66 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| A piso 5 | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| | 13,20 | 19,66 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| A piso 6 | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| A cubierta | 13,33 | 22,00 | 13,20 | 13,20 | | | | | | |
| MODULO 5 | | | | | | | | | | |
| A piso 2 | 10,08 | 21,40 | | 6,72 | | | | | | |
| A piso 3 | 11,70 | 21,40 | | 7,80 | | | | | | |
| | **495,61** | **675,62** | **407,73** | **433,03** | - | - | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | | |
| AFINADO ENDURECIDO | M2 | DILATACION | | | | | | | | |
| Sotano | 389,22 | 518,96 | | | | | | | | |
| Cubierta | 471,07 | 628,09 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | **860,29** | **1.147,06** | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | - | |
| **TOTAL** | | | | | | | | | | - |

ELABORO:

REVISO:

| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. / BOGOTÁ |

**MEMORÍA DE CANTIDADES**

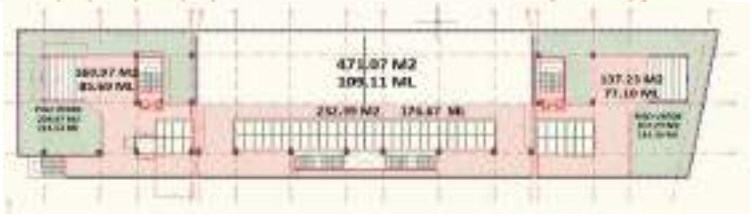
## A. DATOS GENERALES

| | | | |
|---|---|---|---|
| **OBJETO DE CONTRATO** | | | |
| **PROYECTO** | **COLEGIO LA PAZ** | **CIUDAD** | **BOGOTA** |

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| PISOS | | PISOS EXTERIORES EXT 01 | M2 |








| LOCALIZACION | AREA | GRADAS | BORDILLO | CAÑUELA | CONT. RAIZ | CENEFA | AFINADO | AFINADO IMP | MORT PS 15 | REJILLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PISOS EXTERIORES** | | | | | | | | | | |
| **EXT 01** | | | | | | | | | | |
| Zona 1 | 326,51 | 206,40 | 91,05 | 48,53 | 45,24 | 39,30 | 326,51 | | | |
| Zona 2 | 297,39 | | 71,79 | 91,11 | 22,62 | | 297,39 | | | |
| | 113,72 | | 156,17 | | | | 113,72 | | | |
| Acceso auditorio | 16,81 | | 15,90 | | | | 16,81 | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| | **754,43** | **206,40** | **334,91** | **139,64** | **67,86** | **39,30** | **754,43** | **-** | **-** | **-** |
| | | | | | | | - | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| **ANDEN EXTERIOR** | AREA | BORDILLO | SARDINEL | GRADAS | TOPEROL | | AREA | | | |
| Zona 1 | 346,82 | 168,88 | | 80,82 | 150,64 | | 346,82 | | | |
| Exterior | 270,27 | 104,85 | 85,74 | | 95,30 | | 270,27 | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| | 617,09 | 273,72 | 85,74 | 80,82 | 245,94 | - | 617,09 | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| **ZONA VERDE** | | | | | | | | | | |
| ZONA 1 | 139,29 | | 144,92 | | | | 139,29 | | | |
| ZONA 2 | 260,35 | | 149,53 | | | | 260,35 | | | |
| ZONA 3 | 9,66 | | 16,60 | | | | 9,66 | | | |
| ZONA 4 | 590,67 | | 146,90 | | | | 590,67 | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| | **999,97** | **-** | **457,95** | | | | **999,97** | | | |
| | | | | | | | - | | | |
| **PISO VERDE** | M2 | ML | IMPERMEAB | | | | M2 | | | |
| PISO 3 | | | | | | | - | | | |
| Zona 1 | 186,24 | 81,77 | 186,24 | | | | | | | |
| Zona 2 | 25,76 | 39,60 | 25,76 | | | | | | | |
| Zona 3 | 47,14 | 80,99 | 47,14 | | | | | | | |
| CUBIERTA | | | | | | | | | | |
| Modulo 2 | 204,87 | 111,53 | 204,87 | | | | | | | |
| Modulo 4 | 207,29 | 114,16 | 207,29 | | | | | | | |
| | **671,30** | **428,05** | **671,30** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **RAMPA** | | | | | | | | | | |
| | 15,85 | 3,50 | **55,48** | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | - |
| | | | | | | **TOTAL** | | | | - |

ELABORO:

REVISO:

| CONTRATISTA | CONTRATANTE |
|---|---|
| DAVID DELGADO ARQUITECTOS S.A.S. | ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ |

**MEMORÍA DE CANTIDADES**

## A. DATOS GENERALES

| PROYECTO | COLEGIO LA PAZ | CIUDAD | BOGOTA |
|---|---|---|---|

| CAPITULO | ITEM | ACTIVIDAD | UM |
|---|---|---|---|
| CIMENTACION | | PLACAS ENTREPISO | M2 |




| LOCALIZACION | AREA | FOSO ASC | ESCALERA 1 | ESCALERA 2 | ESCALERA 3 | placa e0,20 | CANT | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PLACA ENTREPISO** | | | | | | | | - |
| PISO 1 N+0,05 | 408,36 | (269,10) | 10,00 | | | | 1,00 | 149,26 |
| PISO 2 | | | | | | | | - |
| Modulo 1 | 172,05 | (10,19) | (10,14) | | | | 1,00 | 151,72 |
| Modulo 2 | 117,00 | (3,70) | (13,33) | | | | 1,00 | 99,97 |
| Modulo 3 | 657,00 | | (63,36) | (34,32) | | | 1,00 | 559,32 |
| Modulo 4 | 258,00 | (13,53) | (13,23) | | | | 1,00 | 231,24 |
| PISO 3 N+6,95 | | | | | | | | - |
| Modulo 1 | 355,46 | (63,36) | | | | | 1,00 | 292,10 |
| Modulo 2 | 662,00 | (3,70) | (11,66) | (13,33) | | | 1,00 | 633,31 |
| Modulo 3 | 954,84 | | (63,36) | (63,36) | | | 1,00 | 828,12 |
| Modulo 4 | 489,63 | | (13,31) | (28,38) | | | 1,00 | 447,93 |
| Modulo 5 | 395,47 | | (26,70) | | | | 1,00 | 368,77 |
| PLACA 4 N+ 10,45 | | | | | | | | - |
| Modulo 2 | 362,14 | (3,70) | (13,31) | (10,56) | | 37,23 | 1,00 | 334,57 |
| Modulo 3 | 584,06 | | | | | 37,60 | 1,00 | 584,06 |
| Modulo 4 | 325,43 | | (10,56) | (13,33) | | 50,26 | 1,00 | 301,54 |
| PLACA 5 N+13,95 | | | | | | | | - |
| Modulo 2 | 328,17 | (3,70) | (13,31) | | | 9,78 | 1,00 | 311,16 |
| Modulo 3 | 584,06 | | | | | 31,54 | 1,00 | 584,06 |
| Modulo 4 | 290,65 | | (13,31) | | | 13,48 | 1,00 | 277,33 |
| PLACA 6 N+17,45 | | | | | | | | - |
| Modulo 2 | 362,17 | (3,70) | (13,31) | | | 37,23 | 1,00 | 345,16 |
| Modulo 3 | 578,42 | | | | | 37,60 | 1,00 | 578,42 |
| Modulo 4 | 310,63 | | (13,31) | | | 50,26 | 1,00 | 297,31 |
| | | | | | | | | - |
| | | | | | | **304,98** | | **7.375,35** |
| | | | | | | | | |
| VIGAS ENTREPISO | | | | | | | | |
| MODULO 4 | | | | | | | | |
| Piso 2 | 5,20 | 0,60 | 0,50 | 1,56 | | 48,87 | 1,00 | |
| | | | | | | | | - |
| PLACA CUBIERTA N+20,95 | | | | | | | | - |
| Modulo 2 | 408,44 | (3,70) | (26,40) | (13,33) | (19,36) | 66,93 | 1,00 | 345,65 |
| Modulo 3 | 672,96 | | | | | 98,55 | 1,00 | 672,96 |
| Modulo 4 | 396,19 | | (27,72) | (13,31) | (27,60) | 72,88 | 1,00 | 327,55 |
| | | | | | | | | - |
| | | | | | | **238,36** | | **1.346,16** |
| | | | | | | | | - |
| **GRADERIA** | | PLACA ,MACIZA PUNTO FIJO | | MARQUESINA | | | | - |
| Modulo 2 | 34,32 | | 113,05 | | 121,68 | 161,06 | | - |
| Modulo 4 | 34,32 | | 232,56 | | 24,40 | 42,18 | | - |
| | **68,64** | | **345,61** | | | 349,32 | | - |
| | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | - |

| AREA INTERVENCION | Placa | Placa maciza | Escaleras | Graderias | Marquesina | Placa Maciz | TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Piso 1 | 408,36 | | 26,40 | | | | 434,76 | 434,76 |
| Piso 2 | 1.042,25 | | 63,20 | | | | 1.105,45 | |
| Piso 3 | 2.570,24 | | 77,90 | | | | 2.648,14 | |
| Piso 4 | 1.220,16 | 125,09 | 79,55 | | | | 1.424,81 | |
| Piso 5 | 1.172,55 | 54,80 | 79,55 | | | | 1.306,89 | |
| Piso 6 | 1.220,89 | 125,09 | 66,35 | | | | 1.412,34 | |
| **Cubierta** | **1.346,16** | **238,36** | | 68,64 | 349,32 | 345,61 | 2.348,09 | |
| | 8.980,61 | 543,34 | 392,95 | 68,64 | 349,32 | 345,61 | **10.680,48** | |
| **Area placas sin cubierta** | **7.634,45** | **304,98** | 98,24 | | | | | |
| | 7.365,35 | | | | | | | |
| | | | **TOTAL** | | | | | **17.476,84** |

ELABORO:

REVISO:







| Descripcion | Ancho | Altura | MODULO 1 | | | | | | MODULO 2 | | | | | | | MODULO 3 | | | | | | | MODULO 4 | | | | | | | MODULO 5 | | | | | | | CANTIDAD TOTAL | AREA TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | S1 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | | | |
| PCFA-01 Cortafuego | 1,20 | | 2,00 | | | | | - | 1,00 | 2 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | | | | | | | | 1,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | | | | | | | | 26,00 | | |
| PMB-02 | 6,77 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 20,31 | |
| PMB-02 | 1,90 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 11,40 | |
| PMB-03 | 2,10 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 12,60 | |
| PMB-04 | 4,95 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 14,85 | |
| PMB-05 | 2,40 | 3,00 | | | | | | | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | 21,60 | |
| PMB-06 | 2,20 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | 1,00 | 6,60 | **87,36** |
| PMB07 Subest+PE | 2,20 | 3,00 | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 13,20 | |
| | 1,95 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | 5,00 | 29,25 | |
| PMA-01 Aulas | 1,00 | 2,20 | | | | | | | | | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | | | | 3,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | | 1,00 | | | 2,00 | 2,00 | | | | | | | | | | | 28,00 | 61,60 | |
| Pta Aulas PE -1 | 1,00 | 2,20 | | | | | | | | | | | | | | 5,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,00 | 11,00 | |
| Pta Aulas PE -2 | 1,85 | 2,20 | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 8,14 | |
| PMA-02 M.R. | 1,00 | 2,40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | 6,00 | 14,40 | |
| PMA-03 Baños | 1,20 | 2,40 | | | | | | | 2,00 | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | 11,00 | 31,68 | |
| Pta baños Preescolar | 0,70 | 2,20 | | | | | | | | | | | | | | 7,00 | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | 9,00 | 13,86 | |
| PMA-04 Baños | 0,80 | 2,40 | | 5,00 | | | | | 4,00 | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | 3,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 3,00 | | | | | | | | | 23,00 | 44,16 | |
| PMA-05 C Tecnicos | 0,90 | 2,40 | | | | | | | 1,00 | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,00 | 10,80 | |
| PMA-06 | 1,00 | 2,40 | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 2,40 | |
| PMA06 Depositos | 1,00 | 2,40 | 6,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6,00 | 14,40 | |
| PMA-08 | 1,00 | 2,40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | | | | | | | 3,00 | 7,20 | |
| PMA-09 | 1,00 | 2,40 | | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | 7,20 | |
| PMA-10 | 1,22 | 2,40 | | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 11,71 | |
| PMA-11 | 1,20 | 2,40 | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 5,76 | |
| PMA-12 | 1,00 | 2,40 | | 1,00 | | | | | 3,00 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 9,60 | |
| PMA-14 | 1,00 | 2,20 | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | | | | | | | 1,00 | 2,00 | | | 2,00 | | 4,00 | | | | | | | 12,00 | 26,40 | |
| PUERTA ACCESO | 2,40 | 2,20 | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 10,56 | |
| PTA CORREDIZA A PATIO | 4,20 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 25,20 | **358,52** |
| DIVISIONES MADERA | 7,68 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 92,16 | |
| | 5,76 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 34,56 | **126,72** |
| ACCESO COLEGIO | 6,95 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 20,85 | **20,85** |







| Numero | | | MODULO 1 | | | | | | MODULO 2 | | | | | | | MODULO 3 | | | | | | | MODULO 4 | | | | | | | | MODULO 5 | | | | | | | CANTIDAD | AREA TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Long | Altura | S | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | CUB PF | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | TOTAL | | |
| VAE-01 | 1,20 | 2,10 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | 7,56 | |
| VA-A-03 | 4,30 | 2,10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 9,03 | |
| | 4,15 | 2,10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 8,72 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | |
| VAD-06 | 3,10 | 0,80 | | | | | | | | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | 11,00 | 27,28 | |
| VAD-09 | 4,90 | 1,80 | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 17,64 | |
| | 1,00 | 0,80 | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 1,60 | |
| VAD-02 | 1,55 | 2,10 | | 4 | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5,00 | 16,28 | |
| | 1,70 | 2,10 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 7,14 | |
| | 1,45 | 2,10 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | 9,14 | |
| | 0,80 | 2,10 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,68 | |
| | 1,30 | 2,10 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 2,73 | |
| | 1,00 | 2,10 | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 2,10 | |
| VAD-05 | 2,80 | 0,80 | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | 12,00 | 26,88 | |
| | 3,00 | 0,80 | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 2,40 | |
| | 4,20 | 0,80 | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | 10,08 | |
| VAC-01 | 4,40 | 1,80 | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 15,84 | |
| | 4,20 | 1,80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 7,56 | |
| | 4,55 | 1,80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 8,19 | |
| | 2,20 | 1,80 | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 7,92 | |
| | 2,30 | 1,80 | | | | | | | | | | | 5,00 | 5,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10,00 | 41,40 | |
| | 14,40 | 1,80 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 25,92 | |
| | 15,00 | 1,80 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 54,00 | |
| | 6,60 | 1,80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,00 | 95,04 | |
| VAC-02 | 2,20 | 1,80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7,00 | 7,00 | | | | | | | | | | | 14,00 | 55,44 | |
| VA-A10 | 0,84 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 10,08 | |
| | 1,36 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 16,32 | |
| | 2,08 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 6,24 | |
| | 1,66 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 4,00 | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12,00 | 59,76 | |
| | 1,47 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 8,82 | |
| VA-A11 | 1,52 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 4,56 | |
| VA-B02 | 6,00 | 1,50 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 9,00 | |
| | 2,00 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 6,00 | |
| | 2,96 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 8,88 | |
| | 5,90 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6,00 | 106,20 | |
| | 6,50 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 39,00 | |
| | 2,10 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 25,20 | |
| | 8,60 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 25,80 | |
| | 3,06 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 9,18 | |
| LM | 3,05 | 0,70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 4,27 | |
| VENTANA FIJA | 6,00 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 18,00 | |
| | 15,33 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 45,99 | |
| | 2,58 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 7,74 | |
| | 10,76 | 3,90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | 1,00 | 41,96 | |
| | 11,30 | 3,90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | 2,00 | 88,14 | **1.002,70** |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | |
| PM-C2 | 4,20 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 12,60 | |
| | 4,60 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 13,80 | |
| | 5,80 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 17,40 | |
| | 7,50 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 22,50 | |
| | 2,15 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 6,45 | |
| PM-C4 | 4,35 | 2,45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | | | | | | 4,00 | 42,63 | |
| PM-C6 | 4,20 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 12,60 | |
| PM-C8 | 6,00 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | 1,00 | 18,00 | |
| PM-C9 | 4,60 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 27,60 | |
| PM-C10 | 4,40 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 26,40 | |
| PM-C11 | 4,96 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | 2,00 | 29,76 | |
| PM-C12 | 6,10 | 3,00 | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 36,60 | |
| PM-C13 | 6,50 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 19,50 | |
| | 7,00 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 21,00 | |
| PM-C14 | 6,60 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 39,60 | |







| Numero | | | MODULO 1 | | | | | | | MODULO 2 | | | | | | | MODULO 3 | | | | | | | MODULO 4 | | | | | | | | MODULO 5 | | | | | | | CANTIDAD | AREA TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Long | Altura | S | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | CUB PF | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | CUB | TOTAL | | |
| PM-C15 | 6,35 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | | | | | | | | | | | 3,00 | 57,15 | |
| PM-C16 | 8,63 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | 2,00 | 51,78 | |
| PM-C17 | 6,30 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | 2,00 | 37,80 | |
| PM-C18 | 6,26 | 3,00 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 75,12 | |
| PM-C19 | 7,25 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 87,00 | |
| PM-C20 | 4,96 | 3,00 | | | | | | | | | | | | 2,00 | 2,00 | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | 6,00 | 89,28 | |
| | 5,06 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | 1,00 | | | | | | | | | | | 3,00 | 45,54 | |
| PM-C21 | 7,50 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 45,00 | |
| PM-C22 | 4,70 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 14,00 | 197,40 | |
| PM-C23 | 5,00 | 3,00 | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | 30,00 | |
| PV SALON | 6,60 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 79,20 | |
| | 4,20 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 12,60 | |
| V ACCESO | 0,70 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 8,40 | **1.162,71** |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | |
| BARANDA | | | | | | | | | | | | | 12,02 | 12,35 | 12,58 | | | 61,37 | 67,59 | 68,06 | 67,97 | 66,40 | 18,60 | | 22,60 | 20,38 | 20,05 | 39,35 | 20,05 | | | | | | | | | | | 509,37 | |
| PASAMANOS | | | | | | | | | | | | | 12,35 | 12,18 | 44,53 | | | | | | | | | | | 48,34 | | | 48,12 | | | | | | | | | | | 237,18 | |
| BARANDA ESCALERA | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20,81 | 28,00 | 28,00 | 28,00 | 28,00 | | | | 14,00 | 14,00 | 14,00 | | | | | | 71,66 | | | | | | 174,81 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | |
| Marquesina | | | | | | | | | | | | | | | | 24,40 | | | | | | | 161,57 | | | | | | 38,25 | 121,68 | | | | | | | | | 345,90 | |
| Flanche | | | | | | | | | | | | | | | | 14,75 | | | | | | | 43,71 | | | | | | 17,40 | 62,40 | | | | | | | | | 138,26 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | |
| Cerramiento | 6,60 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,00 | 79,20 | |
| | 4,20 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 12,60 | |
| | 18,90 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 56,70 | |
| | 19,20 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 57,60 | |
| | 48,50 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | 436,50 | |
| | 10,10 | 1,50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,00 | 45,45 | |
| | 12,50 | 3,40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | | | | 2,00 | 85,00 | **773,05** |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | |
| Piso 1 | 21,37 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | | | | | | | 1,00 | 64,11 | 837,16 |







| DESCRIPCION | MODULO 1 | | | | | | MODULO 2 | | | | | | | MODULO 3 | | | | | | | MODULO 4 | | | | | | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | S | P 1 | P 2 | P 3 | P 4 | P 5 | P 1 | P 2 | P 3 | P 4 | P 5 | P 6 | CUB | P 1 | P 2 | P 3 | P 4 | P 5 | P 6 | CUB | P 1 | P 2 | P 3 | P 4 | P 5 | P 6 | CUB | |
| Lavamanos | | 4,00 | | | | | 7,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | | | | | | | | | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | | 49,00 |
| Sanitario | | 4,00 | | | | | 7,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | | | | | | | | | | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | | 36,00 |
| Sanitario MR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 6,00 |
| Lavamanos MR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 5,00 |
| Barra seguridad 1 Lav | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 6,00 |
| Barra seguridad 2 Sanit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 6,00 |
| Barra seguridad 3 Lateral | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 6,00 |
| Orinales | | | | | | | | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | | | | | | | | | | | | | - | - | | 10,00 |
| Incrustaciones | | 1,00 | | | | | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | | 4,00 |
| Mezclador poceta | | 3,00 | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 15,00 |
| Ducha | | | | | | | 1,00 | | | | | | | 7,00 | | | | | | | 2,00 | | | | - | - | | 10,00 |
| Lavaplatos | | 5,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | | 5,00 |
| Poceta lavaplatos | | 3,22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | | 3,22 |
| Secador | | 3,00 | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 15,00 |
| Portarrollos | | 3,00 | | | | | 8,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | | | | | | | | | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | | 39,00 |
| Meson lavamanos | | | | | | | 2,46 | 2,40 | 2,40 | 2,40 | 2,40 | 2,40 | | | | | | | | | 2,01 | 2,03 | 2,03 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | | 25,93 |
| Espejo | | | | | | | 3,69 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | | | | | | | | | 3,02 | 3,05 | 3,05 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | | 38,90 |
| Espejo MR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 6,00 |
| Division de Baño | | | | | | | 14,16 | 9,16 | 9,16 | 9,16 | 9,16 | 9,16 | | | | | | | | | 10,26 | 10,26 | 10,26 | 10,26 | 10,26 | 10,26 | | 121,52 |
| Sanitario Niños | | | | | | | | | | | | | | 7,00 | | | | | | | 5,00 | | | | | - | | 12,00 |
| Meson Cambiapañales 1,50 | | | | | | | | | | | | | | 7,00 | | | | | | | 2,00 | | | | | - | | 9,00 |
| Combo sanitario | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | - | | 2,00 |
| Juego de incrustaciones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,00 | | | | | - | | 2,00 |

Alfonso Uribe S. y Cía. S.A.
Estudios de suelos

# ESTUDIO DE SUELOS Y ANÁLISIS DE CIMENTACIONES

# NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES

# NUEVO COLEGIO LA PAZ

## AUS-20168

## DAVID DELGADO ARQUITECTOS

## SEPTIEMBRE 18 DE 2020

Carrera 16 No 93A-36 Of. 301 - PBX. 634 7906 - 634 8308 - Bogotá D.C. - Colombia
E-mail:auribe@alfonsouribesuelos.com

# TABLA DE CONTENIDO

**Página No.**


| | | |
|---|---|---|
| 1. | INTRODUCCIÓN | 1 |
| 2. | OBJETIVOS PRINCIPALES DEL ESTUDIO | 2 |
| 3. | METODOLOGÍA | 2 |
| 4. | CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO | 3 |
| 5. | TOPOGRAFÍA, NIVELES Y CARACTERÍSTICAS DE LAS CONSTRUCCIONES VECINAS | 5 |
| 6. | EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO Y ENSAYOS DE LABORATORIO | 6 |
| 7. | SUBSUELO | 9 |
| 7.1 | Geología | 9 |
| 7.2 | Perfil estratigráfico | 11 |
| 8. | MODELO GEOTÉCNICO | 13 |
| 9. | ANÁLISIS GEOTÉCNICOS | 14 |
| 10. | CIMENTACIÓN | 17 |
| 10.1 | Construcción | 18 |
| 11. | EXCAVACIÓN DEL SÓTANO DEL BLOQUE B1 | 19 |
| 12. | PLAZOLETAS Y SENDEROS | 21 |
| 13. | CONSIDERACIONES CONTRA LAS TUBERÍAS Y CONSTRUCCIONES VECINAS | 23 |
| 14. | INSTRUMENTACIÓN | 24 |
| 15. | PLAN DE CONTINGENCIA | 24 |
| 16. | CARACTERIZACIÓN SÍSMICA | 26 |

FIGURAS

ANEXOS

ANEXO A REGISTRO FOTOGRÁFICO
ANEXO B ENSAYOS DE PIEZOCONO CPTu PAGANI REF. TG 63-150 KN
ANEXO C ENSAYOS DE LABORATORIO
ANEXO D MEMORIAS DE CÁLCULO
ANEXO E RECOMENDACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PILOTES PREEXCAVADOS Y FUNDIDOS IN SITU
ANEXO F ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

PLANOS

# ESTUDIO DE SUELOS Y ANÁLISIS DE CIMENTACIONES

# NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES

# NUEVO COLEGIO LA PAZ

# DAVID DELGADO ARQUITECTOS

## 1. INTRODUCCIÓN

David Delgado Arquitectos contrató a Alfonso Uribe S. y Cía. S.A., el estudio de suelos y análisis de cimentaciones para las Nuevas Edificaciones y Zonas Exteriores que se harán para el Nuevo Colegio La Paz que estará localizado en la Carrera 69 No. 9C-52, en esta Ciudad.

En este informe se presentan inicialmente los objetivos principales del estudio la metodología para cumplirlos. Luego se describe el proyecto arquitectónico con su topografía, la exploración geotécnica realizada y el resultado de dicha investigación.

A continuación se determina el modelo geotécnico en función de perforaciones, ensayos in situ y ensayos de laboratorio y se estudian las diferentes alternativas de cimentación. Por último se concluye sobre el sistema de cimentación más

conveniente para las edificaciones que conformarán el Colegio presentando su tipo y profundidad, capacidades de soporte, asentamientos probables, recomendaciones constructivas y caracterización sismo-resistente.

## 2. OBJETIVOS PRINCIPALES DEL ESTUDIO

Los objetivos principales del estudio son los siguientes:

1. Determinar el sistema de cimentación para las cinco edificaciones o unidades estructurales que conformarán el Colegio La Paz.

2. Establecer la estructura de pavimento para las zonas exteriores.

## 3. METODOLOGÍA

Para cumplir los objetivos propuestos se siguió la siguiente metodología:

1. Determinar cantidad y profundidad de perforaciones según la Norma NSR-10, Titulo H.

2. Realizar perforaciones, ensayos in situ y obtener muestras para los ensayos de laboratorio.

3. Efectuar los ensayos de laboratorio.

4. Establecer el modelo geotécnico para analizar las diferentes alternativas de cimentación.

5. Ejecutar los análisis geotécnicos para establecer el sistema de cimentación de las nuevas edificaciones que conformarán el Colegio La Paz.

6. Realizar análisis geotécnicos y de pavimentos para establecer las estructuras peatonales.

## 4. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

En la Figura No. 1 se muestra la localización general del proyecto y en la Figura No. 2 las cinco unidades estructurales o bloques para las cuales se presenta su descripción específica.

- **Bloque B1:** Este bloque se desarrollará en sótano a -3.55 m bajo el nivel 0.0 y dos pisos de altura. Su estructura será convencional en concreto reforzado con luces entre columnas de 4.8 y 7.2 m de longitud. En la Figura No. 3 se encuentran las cargas en pedestal que varían entre 30 y 184 T, caracterizando la edificación como de categoría media.

- **Bloque B2:** Este bloque se desarrollara a nivel en dos pisos de altura. Su estructura será convencional en concreto reforzado con luces entre columnas de 4.8 y 7.2 m de longitud. En la Figura No. 3 se encuentran las cargas en pedestal que varían entre 21 y 408 T, caracterizando la edificación como de categoría media.

- **Bloque B3:** Este bloque se desarrollará a nivel en cinco pisos de altura. Su estructura será convencional en concreto reforzado con luces entre columnas de 4.8 y 7.2 m de longitud. En la Figura No. 3 se encuentran las cargas en pedestal que varían entre 16 y 460 T, caracterizando la edificación como de categoría alta.

- **Bloque B4:** Este bloque se desarrollará a nivel en cinco pisos de altura. Su estructura será convencional en concreto reforzado con luces entre columnas de 4.8, 7.2 y 9.3 m de longitud. En la Figura No. 3 se encuentran

las cargas en pedestal que varían entre 17 y 500 T, caracterizando la edificación como de categoría alta.

- **Bloque B5:** Este bloque se desarrollará a nivel en dos pisos de altura. Su estructura será convencional en concreto reforzado con luces entre columnas de 12.0 y 14.2 m de longitud. En la Figura No. 3 se encuentran las cargas en pedestal que varían entre 299 y 367 T, caracterizando la edificación como de categoría media.

Entre los bloques B1, B3 y B5 se hará una plazoleta central.

## 5. TOPOGRAFÍA, NIVELES Y CARACTERÍSTICAS DE LAS CONSTRUCCIONES VECINAS

En el Plano No. 1 se encuentra la ubicación de cada uno de los bloques, plazoleta central y edificaciones vecinas con la topografía del terreno.

El proyecto colinda al occidente con la Urbanización El Ferrol, que son edificios de 2 y 5 pisos de altura. Al sur con la Calle 9C Bis, al sur occidente con la Carrera 69 y al occidente, zona central y norte existe una franja de aislamiento donde hay

redes de aguas residuales en tubería de gres de 24” de diámetro y redes de aguas lluvias en tuberías de gres de 22” de diámetro. Al occidente de dichas redes de la franja de aislamiento hay construcciones de dos y cinco pisos de altura. Al norte existe una zona verde.

En el momento de realizar las perforaciones y tal como se puede observar en el registro fotográfico del Anexo A, el terreno presentaba una superficie más o menos plana con diferencias de nivel no mayores a 0.9 m. Lo anterior se confirma con la topografía suministrada a esta Compañía que muestra curvas de nivel entre las cotas 2550.5 y 2551.5 msnm.

El nivel 0.0 corresponde a la cota 2552.0 msnm. Este nivel se escogió como el punto más alto del andén que corresponde a la cota 2551.78 msnm, más 22 cm, para garantizar el desnivel suficiente para evacuación de las aguas superficiales.

## 6. EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO Y ENSAYOS DE LABORATORIO

Para la exploración del subsuelo se efectuaron 17 perforaciones con las siguientes profundidades y coordenadas.

| No. Perforación | Coordenadas (m) | | Profundidad (m) |
|---|---|---|---|
| | Este | Norte | |
| P1 | 94593.7505 | 104255.5624 | 35 |
| P2 | 94603.7067 | 104281.9962 | 6 |
| P3 | 94618.2168 | 104319.5568 | 35 |
| P4 | 94626.1418 | 104341.2176 | 35 |
| P5 | 94630.1054 | 104327.1560 | 6 |
| P6 | 94643.5893 | 104328.7874 | 6 |
| P7 | 94651.4482 | 104308.3411 | 35 |
| P8 | 94632.1606 | 104306.4089 | 6 |
| P9 | 94632.1606 | 104264.2668 | 6 |
| P10 | 94619.7848 | 104272.2504 | 35 |
| P11 | 94620.3813 | 104237.2985 | 35 |
| P12 | 94617.1470 | 104294.4435 | 6 |
| P13 | 94630.3290 | 104279.9775 | 6 |
| P14 | 94644.6886 | 104296.4398 | 6 |
| CPTu3 | 94618.2168 | 104319.5568 | 26 |
| CPTu7 | 94651.4482 | 104308.3411 | 26 |
| CPTu11 | 94620.3813 | 104237.2985 | 25 |

El número de sondeos se obtuvo teniendo en cuenta la Tabla H.3.1-1 de la Norma NSR-10 al clasificar las edificaciones de este proyecto en Categoría Media y Alta, y conforme lo estipulado en la Tabla H.3.2-1 de la Norma NSR-10, para cada unidad de construcción en Categoría Media se requieren mínimo 4 perforaciones a 15 m de profundidad y en Categoría Alta se requieren mínimo 4 perforaciones a 25 m de profundidad y estableciéndose 3 unidades de construcción en Categoría Media y 2 unidades de construcción en Categoría Alta.

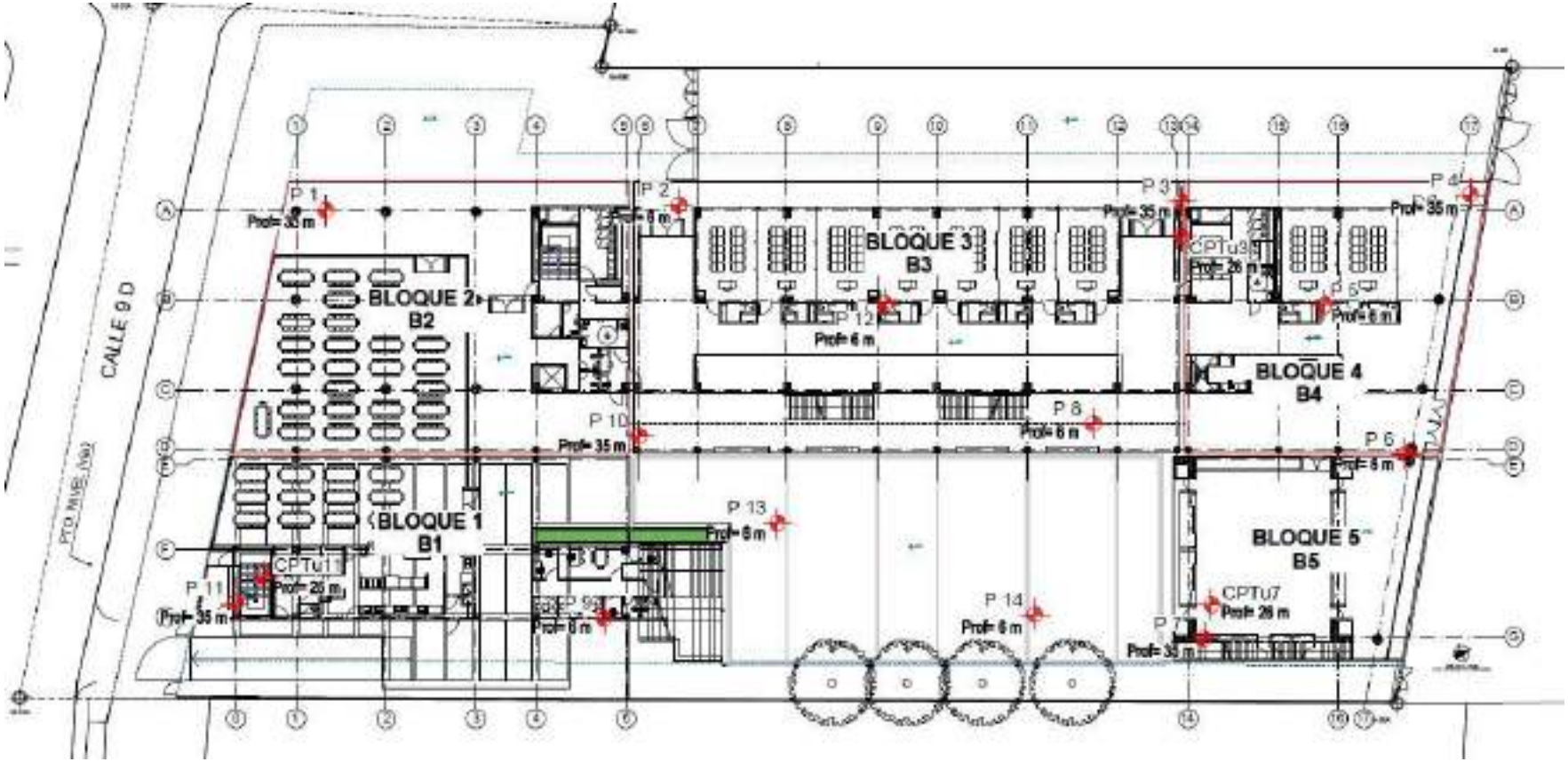
El número de perforaciones efectuadas en el proyecto se estableció teniendo en cuenta el efecto de repetición del numeral H.3.2.6 donde se estipula que para proyectos con varias unidades similares, el número total de sondeos se calculará a

partir de la segunda unidad de construcción y siguientes como la mitad (50%) del encontrado para la primera unidad, adicionalmente se tuvo en cuenta las perforaciones realizadas en la frontera entre unidades adyacentes de construcción se pueden considerar válidos para las dos unidades.

De las perforaciones efectuadas, el 50% debe alcanzar la profundidad mínima establecida en la Tabla H.3.2-1, sin embargo, en el numeral H.3.2.5 literal (d) se estipula que la profundidad de los sondeos debe ser igual a la longitud de los pilotes más 4 veces su diámetro y en el literal (h) se establece que en caso de que se conduzca a sondeos de mayor profundidad a lo establecido, el 20% de las perforaciones debe cumplir con la mayor de las profundidades así establecidas.

Por lo tanto, para cumplir con lo estipulado en la Norma NSR-10, 6 de las perforaciones alcanzaron profundidades de 35 m y 3 CPTu alcanzaron profundidades de 25 m Y 26m.

Con lo anterior, se cumple con el número y profundidad de sondeos requeridos por la Norma NSR-10 como se muestra en la siguiente figura.


CALLE 9 D
BLOQUE 1
B1
BLOQUE 2
B2
BLOQUE 3
B3
BLOQUE 4
B4
BLOQUE 5
B5
P 1
P 2
P 3
P 4
P 5
P 6
P 8
P 10
P 11
P 12
P 13
P 14
CPTu1
CPTu3
CPTu7
Prof= 35 m
Prof= 6 m
Prof= 26 m

Se realizaron ensayos de veleta de corte de campo, ensayos de resistencia a la penetración estándar SPT y ensayos de resistencia a la penetración del cono con un piezocono CPTu Pagani Ref. TG 63-150 KN. Se obtuvo buen número de muestras remoldeadas para su clasificación visual y muestras inalteradas en tubos Shelby, sobre las que se llevaron a cabo los siguientes ensayos de laboratorio:

| ENSAYO |
|---|
| Límites de Atterberg |
| Humedad Natural |
| % Pasa Tamiz 200 |
| Materia orgánica |
| Compresión Inconfinada |
| Consolidación |

Los resultados de las perforaciones y su localización aparecen en el Plano No. 2, los ensayos de piezocono en el Anexo B y los ensayos de laboratorio en el Anexo C.

# 7. SUBSUELO

## 7.1 Geología

La ciudad de Bogotá se localiza en promedio a 2650 m de altitud sobre el eje de la Cordillera Oriental de Colombia. Geomorfológicamente se diferencian dos zonas: 1) la plana, ubicada hacia la parte central del área, en donde se concentra la mayor parte de la población y 2) de relieve montañoso con una parte habitada, otra dedicada a la minería a cielo abierto (canteras, gravilleras y chircales) y otra aún no intervenida por el hombre, localizada en los sectores oriental y suroccidental de la ciudad.

La zona plana es drenada por el Río Bogotá que corre en sentido NNE-SSW con sus afluentes Tunjuelito, Fucha y Juan Amarillo. La zona montañosa es drenada por los ríos Tunjuelito, San Francisco y quebradas de menor caudal que corren en sentido S-N y E-W que al entrar a la zona plana sus cauces se utilizan como canales de conducción de las aguas servidas de la capital a los ríos Bogotá y Tunjuelito.

Geológicamente la ciudad se localiza sobre un extenso relleno sedimentario que conforma la Sabana de Bogotá, y está rodeada por cerros constituidos por rocas de tipo arenisca, arcillolitas y conglomerados.

La Formación Sabana (Qs) constituye la mayor parte de la superficie plana del área de estudio; geomorfológicamente, corresponde al nivel de terraza alta que consta de arcillas plásticas de color gris oscuro en estratos de 0.4 a 1.0 m de espesor, con interestratificaciones de lentes de arena y grava e intercalaciones de ceniza volcánica de color gris blancuzco, las cuales son más abundantes hacia la parte media del depósito. Sus niveles arenosos y de gravas son importantes para el almacenamiento de agua. El espesor total alcanza los 320 m.

De acuerdo con el Mapa Geológico de Bogotá, el predio del Colegio La Paz está ubicado sobre depósitos de los ríos Bogotá, Tunjuelito y afluentes, con geoformas planas a ligeramente onduladas correspondientes a los Depósitos Fluvio Lacustres (Terraza Baja) (Qtb) los cuales están compuestos por materiales limo arcillosos.

Sin embargo, según el mapa de microzonificación sísmica de Bogotá el terreno se encuentra ubicado en la Zona Aluvial 200 que corresponde con los resultados de la investigación geotécnica efectuada. En las perforaciones y hasta la profundidad de investigación de 35 m, se encuentran las arcillas y arenas del Depósito Lacustre de la Sabana de Bogotá que con la microzonificación mencionada tendrían espesores cercanos a 200 m.

## 7.2 Perfil estratigráfico

El perfil estratigráfico se puede describir así:

a. Superficialmente aparecen rellenos en tierras varias con escombros, piedras, basura y raíces con los siguientes espesores:

| No. Perforación | Espesor (m) |
|---|---|
| P1 | 3.40 |
| P2 | 1.60 |
| P3 | 4.00 |
| P4 | 3.70 |
| P5 | 2.40 |
| P6 | 3.70 |
| P7 | 5.00 |
| P8 | 3.40 |
| P9 | 3.10 |
| P10 | 3.70 |
| P11 | 4.00 |
| P12 | 2.30 |
| P13 | 3.50 |
| P14 | 3.70 |

b. Aparecen luego en varias de las perforaciones arcillas de color café con raíces, con una consistencia media, que alcanzan profundidades que varían entre 3.3 y 5.1 m bajo la superficie.

c. A continuación aparecen en las perforaciones P1, P4, P5, P10 y P12 arenas finas de color café con lentes de arcilla con una densidad media y que alcanzan profundidades que varían entre 4.0 y 6.0 m bajo la superficie.

d. Se encuentra luego arcillas y arcillas arenosas de color café con una consistencia dura a media, que alcanzan profundidades que varían entre 8.5 y 11.5 m bajo la superficie.

e. Luego en las perforaciones P1, P4, P7 y P11, se encuentran de nuevo arenas finas de color café con lentes de arcilla con una densidad media a compacta, que alcanzan profundidades entre 11.0 y 14.8 m bajo la superficie.

f. Aparecen a continuación arcillas arenosas y arcillas de color café, con una consistencia media, que alcanzan profundidades entre 25.0 y 28.5 m bajo la superficie.

g. Se encuentran por último arenas finas de color gris, con lentes de arcilla con una densidad muy compacta y las cuales alcanzaron la profundidad de exploración

En el momento de realizar las perforaciones se detectó agua libre a profundidades que varían entre 2.8 y 4.0 m bajo la superficie.

## 8. MODELO GEOTÉCNICO

En función de los ensayos de resistencia realizados en las perforaciones y de los resultados de los ensayos de laboratorio efectuados, se estableció un modelo geotécnico con los siguientes estratos:

- **Estrato 1**

  0.0 – 1.6/5.0 m — Rellenos.

- **Estrato 2**

  1.6/5.0 – 10.0/11.5 m — Arcillas de color café. Consistencia media.

- **Estrato 3**

  10.0/11.5 – 25.0/28.5 m — Arcillas arenosas y arcillas de color café. Consistencia media.

- **Estrato 4**

  25.0/28.5 m – Prof. Explor — Arenas finas de color gris con lentes de arcilla. Densidad muy compacta.

Los parámetros de resistencia y compresibilidad de cada uno de los estratos se encuentran en las Memorias de Cálculo del Anexo D. Para los análisis geotécnicos se estableció un nivel de agua a 3 m bajo la superficie actual.

## 9. ANÁLISIS GEOTÉCNICOS

De acuerdo con la investigación geotécnica realizada en el terreno existen rellenos de gran espesor que fueron colocados en el sitio sin ningún control en cuanto a las características físicas de los materiales, ni un control de compactación. Los rellenos están conformados por tierras varias, escombros, piedras y basuras y en el Plano No. 2 se encuentra el espesor de relleno en cada una de las perforaciones. En este plano se observa claramente que cada una de las cinco edificaciones tiene, al menos en un sitio, espesores de relleno superiores a 3 m y bajo los rellenos en tierras varias de las perforaciones se encuentran suelos orgánicos y a continuación arcillas arenosas y arenas.

Por el espesor de los rellenos y los suelos orgánicos, bajo estos materiales se descartó una solución de cimentación superficial con zapatas aisladas y teniendo en cuenta además que en cada bloque y a poca distancia entre las columnas, existen grandes diferencias en la magnitud de las cargas en pedestal. Por ejemplo, en el Bloque B1 existen dos columnas a distancias menores de 3 m con

cargas en pedestal de 30 y 108 T, en el Bloque B2 en las columnas D3 y C3 existen cargas de 30 y 249 T respectivamente, en el Bloque B3 en las columnas D9 y C9 hay cargas de 34 y 267 T respectivamente, y en el Bloque B4 en las columnas D5 y C5 cargas de 28 y 403 T.

También por la magnitud de las cargas, las diferencias entre una y otra y el espesor de los rellenos, se descarta una solución de cimentación mediante placas, ya que sería necesario retirar la totalidad de los rellenos en los Bloques B2, B3, B4 y B5, este último con grandes luces, que darían como resultado una placa de gran altura. Tanto por el espesor de los rellenos, como por la presencia de los suelos orgánicos bajo estos materiales, como por la imposibilidad de hacer coincidir el centro de cargas con el centro de gravedad, se descartó dicha solución.

Según lo anterior, se estableció que la solución de cimentación más conveniente estará conformada por pilotes preexcavados y fundidos in situ, no siendo posible construir pilotes hincados por la presencia de estratos granulares a profundidades entre 11 y 14 m, que impedirían elementos de mayor longitud requeridos por asentamientos.

Se estableció por lo tanto que el sistema de cimentación serán pilotes preexcavados y fundidos in situ para los cinco bloques, que se apoyarán por punta en las arenas finas de color gris penetrando en este estrato una altura o espesor

como mínimo de 1.5 m y que trabajarán por fricción en los suelos arcillosos y arenosos del perfil.

En los numerales anteriores se estableció que la cantidad y profundidad de las perforaciones cumplen con la norma NSR-10 y algunas fueron dobles realizadas con un piezocono para medir la resistencia al corte no drenada en función de la resistencia por punta y la resistencia por fricción.

A continuación se presentan las recomendaciones de cimentación.

## 10. CIMENTACIÓN

De acuerdo a lo anterior, se ha concluido que la cimentación de los cinco bloques que conformarán el Colegio La Paz, se hará mediante pilotes preexcavados y fundidos in situ que trabajarán por fricción en los suelos arcillosos y arenosos del perfil y por punta en las arenas finas de color gris con lentes de arcilla.

La profundidad de la punta de los pilotes será de 29 m bajo la superficie actual y la longitud de los elementos será similar a dicha profundidad de la punta en los Bloques B2, B3, B4 y B5, y será de 25 m en el Bloque B1, que cuenta con sótano a -3.55 m.

En las memorias de cálculo se encuentran los análisis de capacidad de soporte de los pilotes para varios diámetros obteniendo los siguientes valores:

| **Diámetro (m)** | **Capacidad de soporte Q (Ton)** |
|---|---|
| 0.50 | 71 |
| 0.60 | 91 |
| 0.70 | 113 |
| 0.80 | 137 |

En la Figura No. 9 se muestran los módulos de reacción horizontal y vertical para el diseño estructural de los pilotes.

Se utilizarán uno o varios pilotes por columna y en caso de ser varios serán del mismo diámetro y quedarán separados por una distancia como mínimo de 1.5 veces su diámetro entre bordes. Con la separación indicada la eficiencia de los pilotes y teniendo en cuenta que no se utilizarán más de cuatro pilotes por columna, tiene un valor de 1.

Sobre los pilotes se harán dados o cabezales que llevarán las cargas de las columnas a los elementos de fundación y entre dados se harán vigas de amarre que trasladarán entre una columna y la fundación de su vecina por lo menos el 5% de la carga axial de ésta.

Por el espesor de los rellenos encontrados en el sitio todas las placas de contrapiso incluida la del sótano el Bloque 1 serán diseñadas de tipo aéreo y trasladarán su carga a los pilotes.

Con este sistema de cimentación se han calculado asentamientos máximos de 4 cm.

### 10.1 Construcción

Los pilotes de los cinco bloques se harán desde la superficie actual del terreno y las excavaciones se mantendrán llenas de lodos bentoníticos o polímeros, que serán reemplazados por el concreto mediante embudos tipo Tremie. En el Anexo E aparecen otras recomendaciones para la construcción de los pilotes.

El Contratista del Pilotaje utilizará toda la maquinaria, herramientas y equipos que considere necesarios para alcanzar las profundidades de fundación establecidas y utilizará camisas metálicas recuperables en los primeros 6 m para reducir la expansión.

## 11. EXCAVACIÓN DEL SÓTANO DEL BLOQUE B1

La excavación en este bloque, incluido el espesor de la placa de contrapiso de tipo aéreo, llega a una profundidad cercana a 4 m. Por la existencia de rellenos en escombros y basura se considera necesario construir en toda la periferia un muro de contención tipo pantalla, que tendrán un espesor mínimo de 0.4 m y una longitud total igual a 1.7 veces su altura libre. A manera de ejemplo, con una excavación a 4 m, el muro pantalla tendrá una longitud de 6.8 m. Este empotramiento está diseñado para soportar el peso propio del muro y no para desarrollar presiones pasivas y el soporte horizontal se logrará a nivel de primer piso y a nivel de cimentación con la estructura.

El muro pantalla, al igual que los pilotes de esta edificación, se harán desde la superficie actual del terreno manteniendo las excavaciones llenas de lodos bentoníticos o polímeros.

A nivel 0.0 y como parte integral de la placa de primer piso se hará una placa andén que tendrán un ancho como mínimo de 3 m, que irá apoyada externamente sobre los muros pantalla e internamente sobre pilotes constructivos que tendrán una profundidad de la punta de 20 m, un diámetro de 0.5 m y cada pilote puede soportar una carga de 26 T. En las esquinas se harán cartelas o porciones de la placa de primer piso y en sentido transversal, en el centro de la luz, una viga

puntal con un ancho como mínimo de 2 m, que rematará en cartelas contra las pantallas, de tal forma que las distancias entre apoyos no sean mayores a 10 m.

Cuando se haya construido el sistema de soporte que se muestra esquemáticamente en la Figura No. 4, se realizará la primera etapa de excavación que contempla el retiro de tierra a una profundidad de 2.5 m. Desde este nivel se realizará la excavación a nivel de cimentación por cuadros y franjas con anchos no mayores a 8 m, haciendo el corte en forma vertical contra las pantallas y dejando internamente taludes a 45° con la horizontal, que no tendrán alturas mayores a 1.5 m. En la zona excavada se fundirá la cimentación y la placa de primer piso antes de excavar el tramo aledaño.

Los muros pantalla serán diseñados según el diagrama de presión de tierras que aparece en la Figura No. 5 y en el cual se ha tenido en cuenta el agua desde el nivel -3 m.

Por delante de los muros pantalla se harán muros de limpieza y entre los dos cañuelas que recogerán las aguas y las llevarán al sistema de desagüe.

Bajo la placa de contrapiso aérea se hará un filtro en forma de espina de pescado vista en planta que captará las aguas y las llevará al sistema de desagüe.

## 12. PLAZOLETAS Y SENDEROS

Para el diseño de las estructuras de las plazoletas y senderos de uso peatonal se tuvo en cuenta el suelo de subrasante conformado por rellenos antrópicos de gran espesor.

Es importante señalar que el espesor de estos rellenos en tierras varias con escombros y basura gobierna el comportamiento en superficie de las estructuras y por lo tanto se hace necesario retirar y reemplazar parcialmente estos rellenos utilizando materiales granulares seleccionados y de mejoramiento hasta una profundidad de 1.5 m.

Para la construcción de las zonas peatonales se recomienda utilizar acabados en adoquines o losetas prefabricadas ya que dadas las condiciones de la subrasante, éstos permiten la fácil renivelación en el tiempo y mantenimientos periódicos. La estructura recomendada es la siguiente:

**ESTRUCTURAS PEATONALES CON ACABADO EN ADOQUÍN**

| Capa | Espesor |
|---|---|
| Adoquín de arcilla o Loseta prefabricada | 6 cm |
| Arena o Mortero de pega 1:5 | 4 cm |
| Base granular BG | 25 cm |
| Relleno granular seleccionado (Reemplazo) | 75 cm |
| Geotextil tejido tipo 2100 o similar | SI |
| Relleno granular seleccionado (Sello) | 10 cm |
| Mejoramiento de la subrasante - Piedra tipo rajón | 30 cm |
| **Total** | **150 cm** |

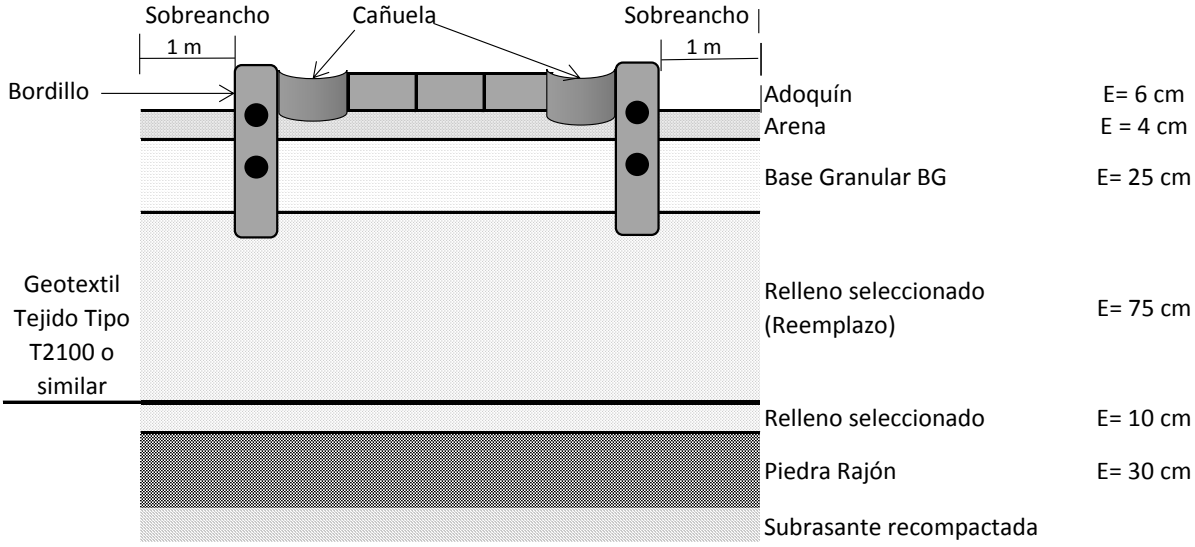



**Ilustración 1 Estructuras peatonales en adoquín**

El suelo de subrasante serán los rellenos existentes los cuales deberán ser recompactados previamente.

Los materiales granulares contarán con sobreanchos como mínimo de 1.0 m a cada lado con respecto a los adoquines. Con estos sobreanchos y el mejoramiento de la subrasante se garantiza la compactación en los bordes y se controlan los movimientos en la estructura ocasionados por los cambios de volumen por variaciones de humedad de los suelos arcillosos que es lo que principalmente las afecta a largo plazo.

## 13. CONSIDERACIONES CONTRA LAS TUBERÍAS Y CONSTRUCCIONES VECINAS

El sistema de cimentación escogido mediante pilotes preexcavados y fundidos in situ genera vibraciones mínimas en la periferia pero se tendrá especial cuidado en la construcción de los pilotes contra las redes hidráulicas existentes ubicando la máquina en forma perpendicular para no generar sobrepresiones sobre dichas instalaciones que se encuentran del borde del pilote al borde de la tubería a distancias como mínimo de 3.3 m.

## 14. INSTRUMENTACIÓN

En toda la periferia del proyecto se instalarán niveletas de control topográfico a distancias horizontales hasta de 30 m.

En las pantallas del Bloque B1 se instalarán cuatro inclinómetros, uno en cada costado, y se harán lecturas semanales.

Alrededor del Bloque B1 se instalarán dos piezómetros tipo Casagrande a 12 m de profundidad, sobre los que se harán lecturas semanales.

La ubicación de los elementos de instrumentación, es decir, inclinómetros y piezómetros, se encuentra en la Figura No. 6.

## 15. PLAN DE CONTINGENCIA

A continuación se presenta el plan de contingencia basado en la instrumentación geotécnica que se realizará en el proyecto.

1. Durante las lecturas de los inclinómetros si se presentan movimientos o desplazamientos de los muros pantalla, superiores a 2 cm durante un periodo de tiempo igual o menor a una semana, se detendrán las excavaciones y se analizará el comportamiento general, seguramente disminuyendo los anchos de excavación en cada una de las etapas.

2. Si durante la instrumentación se presentan descensos del nivel de agua iguales o superiores a 0.5 m en un periodo de tiempo igual o inferior a una semana, se suspenderán las excavaciones y se revisará el estado de las pantallas ya que se pueden estar presentando variaciones en los niveles freáticos por discontinuidades en los muros, las que deberán ser selladas antes de continuar con el proceso.

3. Si durante el proceso se presentan descensos en los puntos de control topográficos instalados en las vías y construcciones aledañas mayores a 2 cm en un periodo de tiempo igual o menor a una semana, se suspenderán las excavaciones y se analizarán los movimientos mencionados, seguramente requiriendo reducir las áreas de excavación en las etapas previstas.

El sistema de excavación planteado en el estudio de suelos, cuenta con los factores de seguridad adecuados, pero si se presenta alguna de las alertas mencionadas, se suspenderá el proceso hasta analizar los movimientos o descensos del nivel de agua ocurridos y en qué zona específica, para determinar los cambios en el procedimiento inicialmente recomendado

## 16. CARACTERIZACIÓN SÍSMICA

Según la Norma NSR-10 y el Decreto 523 el suelo se puede clasificar como tipo F.

El terreno se encuentra ubicado en la Zona Aluvial 200 del Mapa de Microzonificación Sísmica de Bogotá. Ver Figura No. 7. Para el diseño se utilizará el espectro definido por el Decreto 523 del 16 de Diciembre de 2010. De todas

formas es indispensable que se verifique con la Curaduría Urbana respectiva la Microzonificación Sísmica mencionada antes de iniciar el diseño estructural.

La zonificación geotécnica corresponde a la Zona Aluvial. Ver Figura No. 8.

De otra parte, esta Compañía prestará toda la asesoría geotécnica durante la etapa de diseño. Se acordará con la Empresa Constructora si se contrata la asesoría durante la construcción.

Por último, se solicita copia del plano de cimentación elaborado por el Ingeniero Calculista para su revisión. Adicionalmente se visitará la obra durante la construcción de la fundación para aprobar el suelo de apoyo.

Estaremos atentos a resolver cualquier inquietud al respecto.

Atentamente,

**ALFONSO URIBE SARDIÑA**
**Matrícula 25202-20489**
Aus/cvm

Alfonso Uribe S. y Cía. S. A.
Estudios de suelos

**AUS-20168**

Bogotá D.C., Septiembre 18 de 2020

Señores
**CURADURÍA URBANA**
Ciudad

## MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Yo, ALFONSO URIBE SARDIÑA, Ingeniero Civil, debidamente titulado e inscrito con matrícula profesional No. 25202-20489 otorgada por el Consejo Profesional de Arquitectura e Ingeniería de Cundinamarca, presento el ESTUDIO DE SUELOS Y ANÁLISIS DE CIMENTACIONES para las **NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES QUE SE HARÁN PARA EL NUEVO COLEGIO LA PAZ** que estará localizado en la **CARRERA 69 No. 9C-52** en esta Ciudad, el cual ha sido elaborado siguiendo en un todo las normas vigentes, lo estipulado Numeral H.1.1.2.2, realizando todas la investigaciones y análisis necesarios para la identificación de amenazas geotécnicas, la adecuada caracterización del subsuelo, y los análisis de estabilidad de la edificación, construcciones vecinas e infraestructura existente, incluyendo los demás lineamientos contemplados en la NORMA COLOMBIANA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN SISMO-RESISTENTE NSR-10.

En consecuencia, asumo la responsabilidad por los análisis y diseños geotécnicos, de acuerdo con las leyes vigentes.

Atentamente,

**ALFONSO URIBE SARDIÑA**
**Matrícula Profesional 25202-20489**

Carrera 16 No 93A-36 Of. 301 - PBX. 634 7906 - 634 8308 - Bogotá D.C. - Colombia
E-mail:auribe@alfonsouribesuelos.com

REPUBLICA DE COLOMBIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y Arquitectura



MATRICULA No. **2520220489CND**

**Ingeniero Civil**

APELLIDOS

**Uribe Sardiña**

NOMBRES

**Alfonso**

C.C. **79.154.597**

UNIVERSIDAD

**De Los Andes**

Presidente del Consejo

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2020-325411

**CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA**
**COPNIA**

**EL DIRECTOR GENERAL**

**CERTIFICA:**

1. Que ALFONSO URIBE SARDIÑA, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 79154597, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 25202-20489 desde el 20 de Marzo de 1986, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 126.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

**3.** Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los uno (01) días del mes de Septiembre del año dos mil veinte (2020).



**Rubén Dario Ochoa Arbeláez**



Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Estudios de suelos

# CERTIFICADO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

Por el presente certificamos que el Ingeniero **ALFONSO URIBE SARDIÑA** identificado con cédula de ciudadanía **No. 79.154.597 de Usaquén** de profesión **INGENIERO CIVIL** y con matricula profesional **No. 25202-20489 CND**, tiene experiencia como **INGENIERO GEOTECNISTA** mayor a 5 años en diseño geotécnico de fundaciones, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional en el año **1986**, según lo requerido en el artículo 28 de la ley 400 de 1997.

**INGRID D. GUACANEME T.**
**COORD. SG. SST**
**ALFONSO URIBE S. Y CÍA. S.A.**

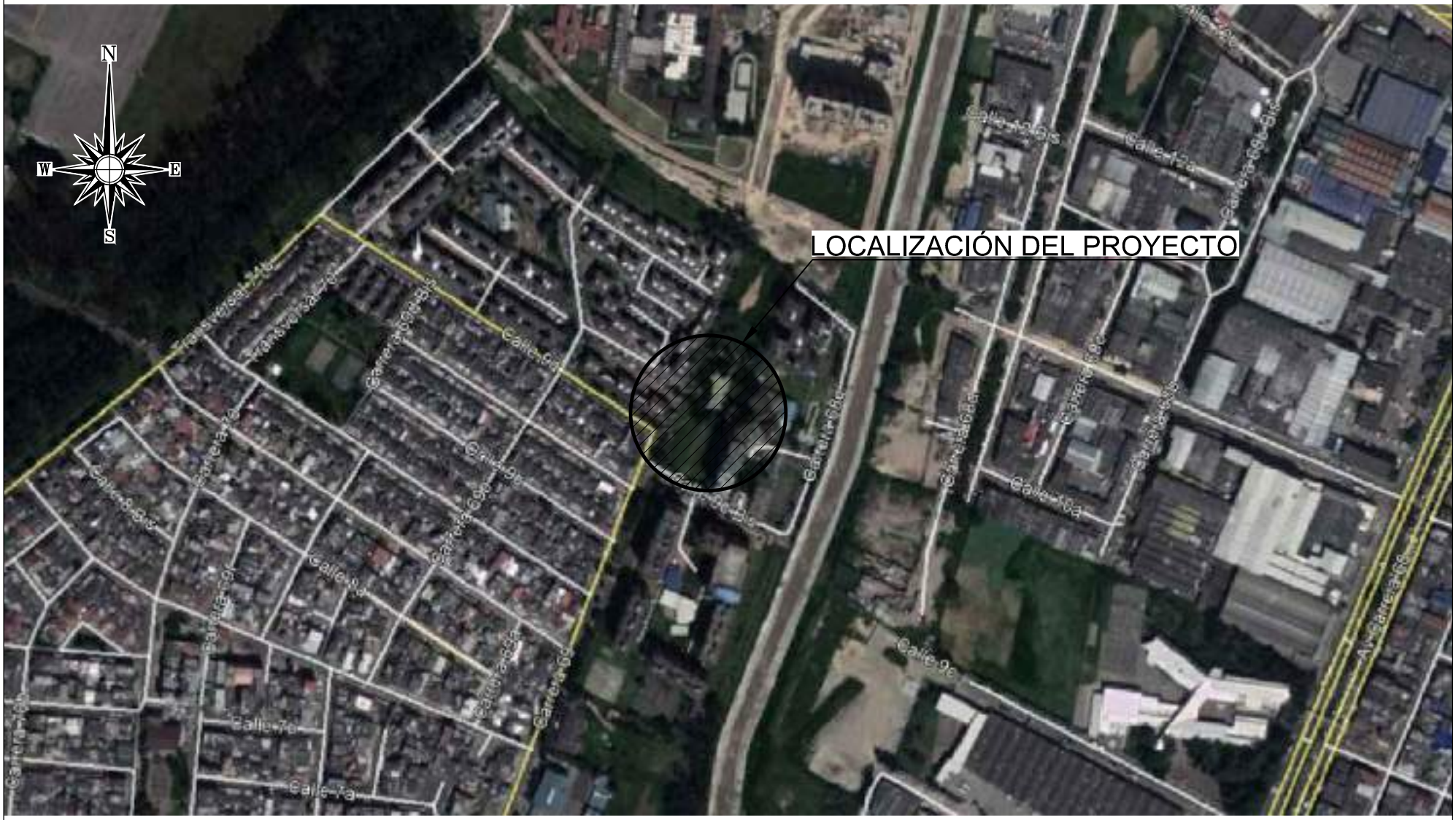


Carrera 16 No. 93A - 36 Of. 301 - PBX: 634 79 06 - Tel: 634 83 08 - Bogotá, D.C.- Colombia
E-mail: auribe@alfonsouribesuelos.com

# FIGURAS

# LOCALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

ESC 1: 5000

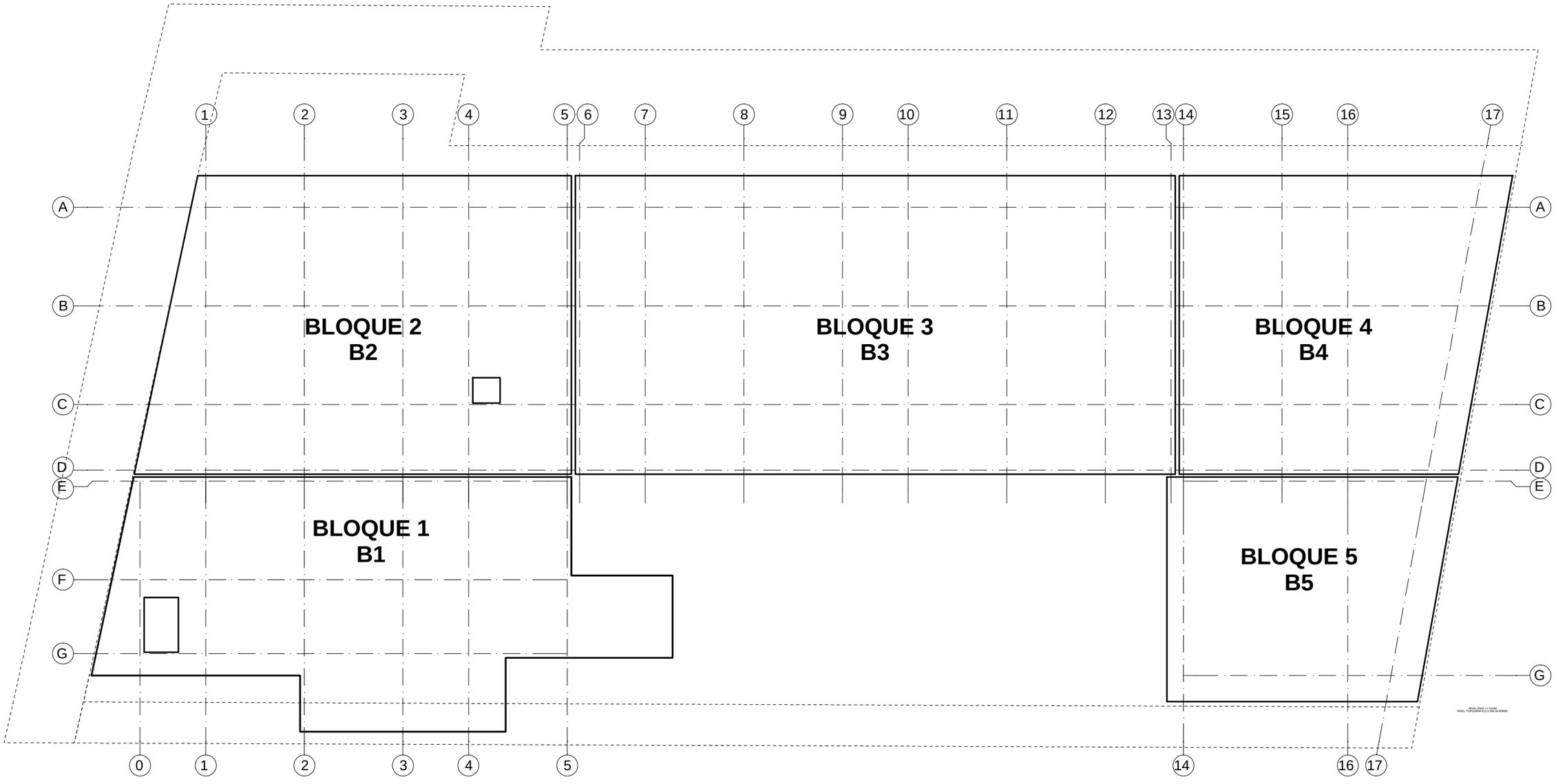



| | |
|---|---|
| Alfonso Uribe S. y Cia. S.A. Estudios de suelos | AUS-20168 |
| NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES<br>NUEVO COLEGIO LA PAZ<br>DAVID DELGADO ARQUITECTOS | FECHA: SEPTIEMBRE 18 DE 2020<br>DIBUJANTE: A.M.S.R.<br>CONTIENE: LOCALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO |

FIGURA No. 1

# UNIDADES ESTRUCTURALES O BLOQUES

ESC 1: 300

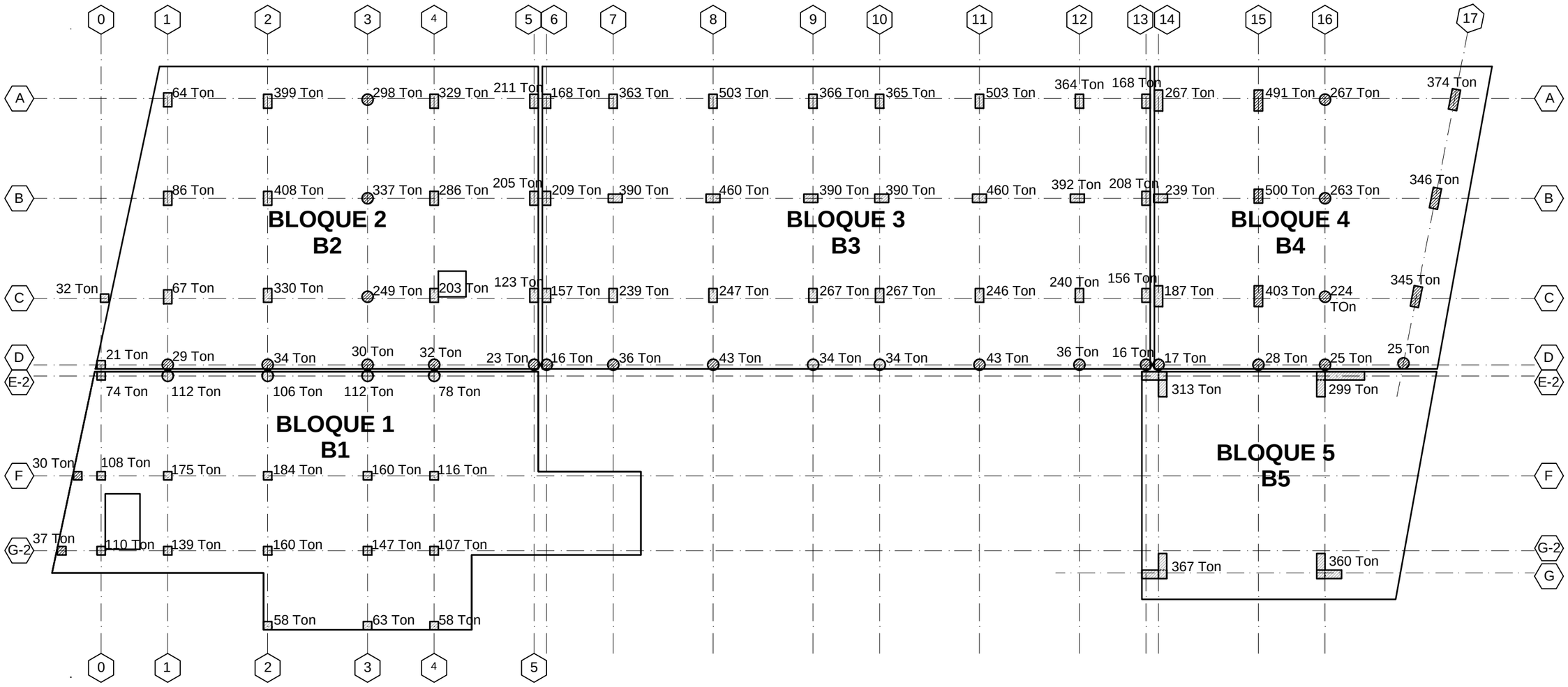



| | |
|---|---|
| Ifonso Oribe S. y Cia. S.A. Estudios de suelos | AUS-20168 |
| NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES<br>NUEVO COLEGIO LA PAZ<br>DAVID DELGADO ARQUITECTOS | FECHA: SEPTIEMBRE 18 DE 2020<br>DIBUJANTE: A.M.S.R.<br>CONTIENE: UNIDADES ESTRUCTURALES O BLOQUES |

FIGURA No. 2

# CARGAS EN PEDESTAL

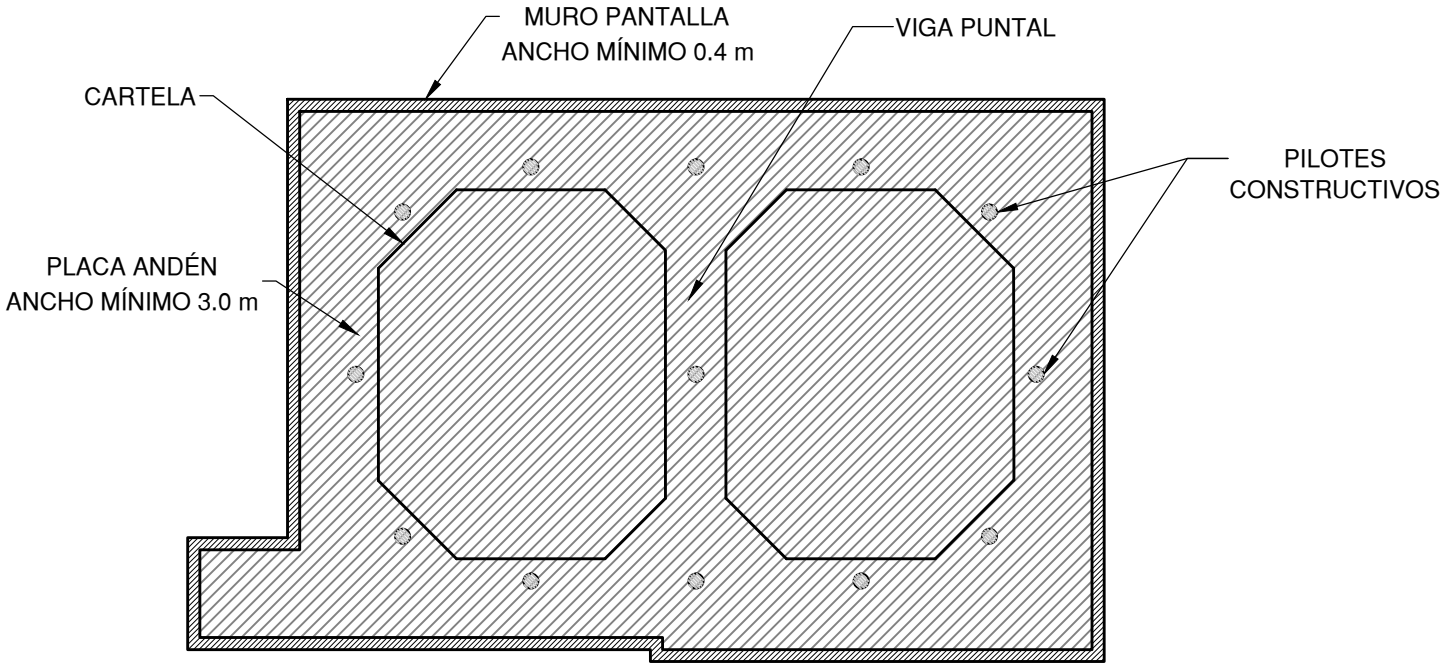
ESC 1: 300

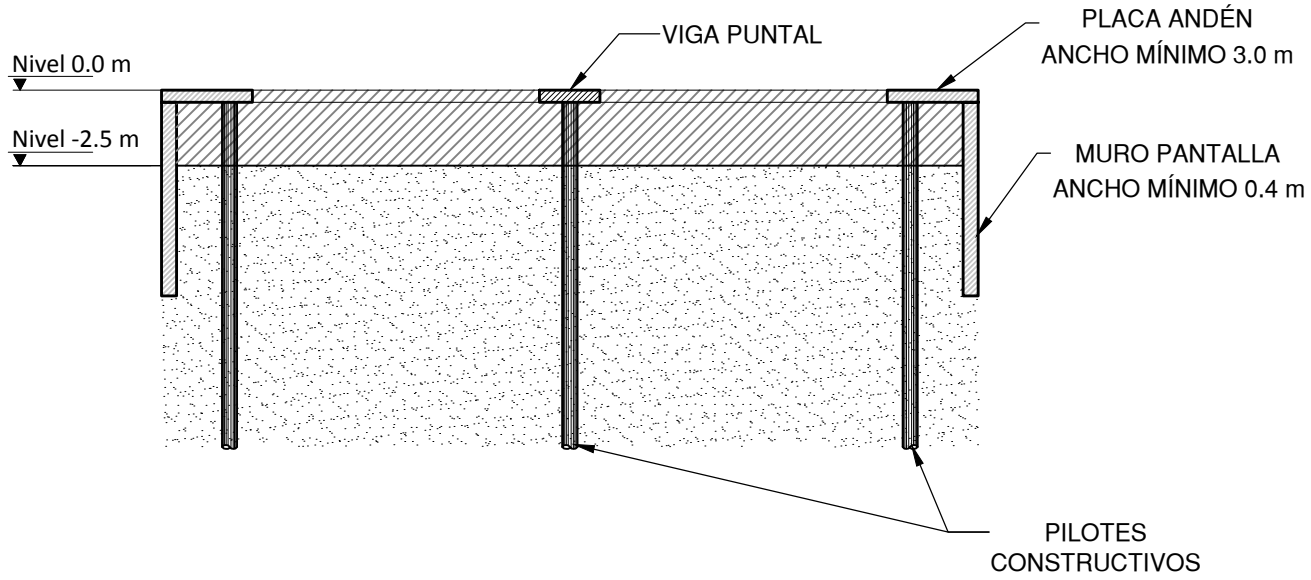



| | |
|---|---|
| Ifonso Uribe S. y Cia. S.A. Estudios de suelos | AUS-20168 |
| NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES<br>NUEVO COLEGIO LA PAZ<br>DAVID DELGADO ARQUITECTOS | FECHA: SEPTIEMBRE 18 DE 2020 · DIBUJANTE: A.M.S.R.<br>CONTIENE: CARGAS EN PEDESTAL |

FIGURA No. 3

# ESQUEMA DE EXCAVACIÓN PRIMERA ETAPA ESC 1: 250



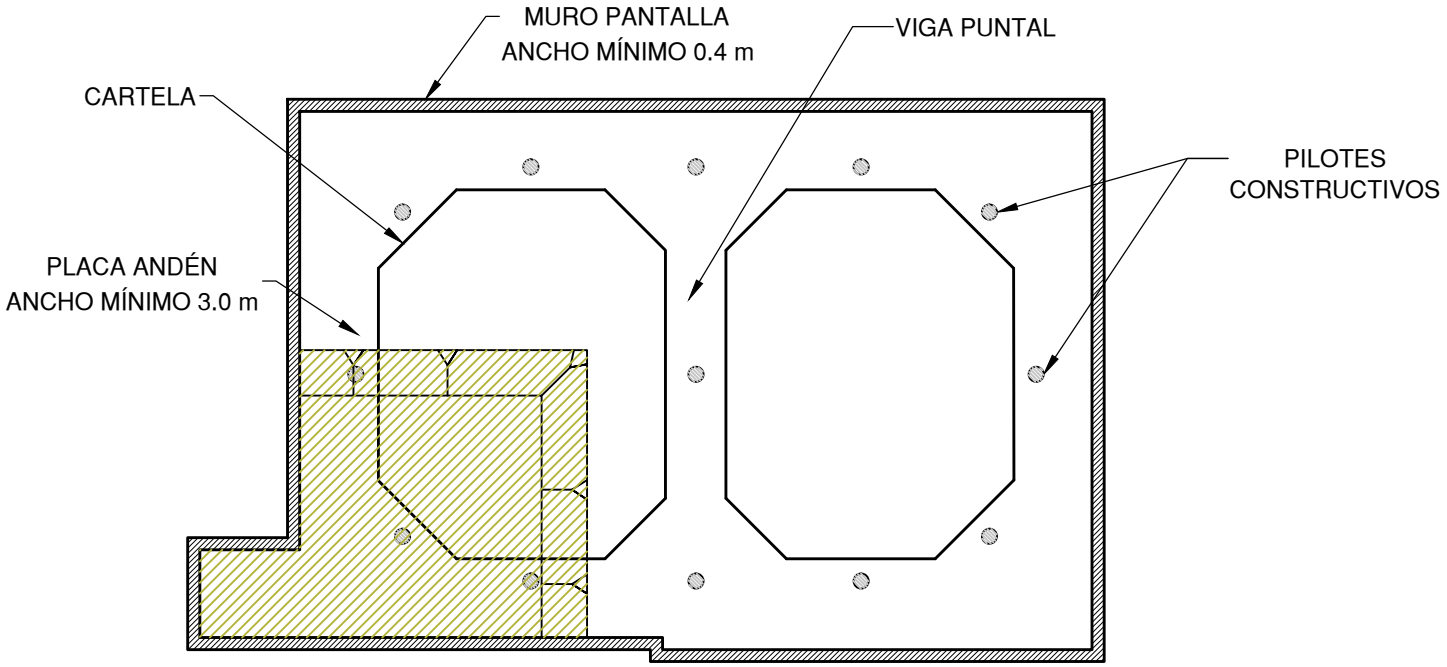

Construcción del muro pantalla espesor como mínimo de 0.4 m, pilotes constructivos, placa andén periférica con un ancho mínimo de 3 m, cartelas y la viga puntal de 2 m en sentido transversal al nivel 0.00.

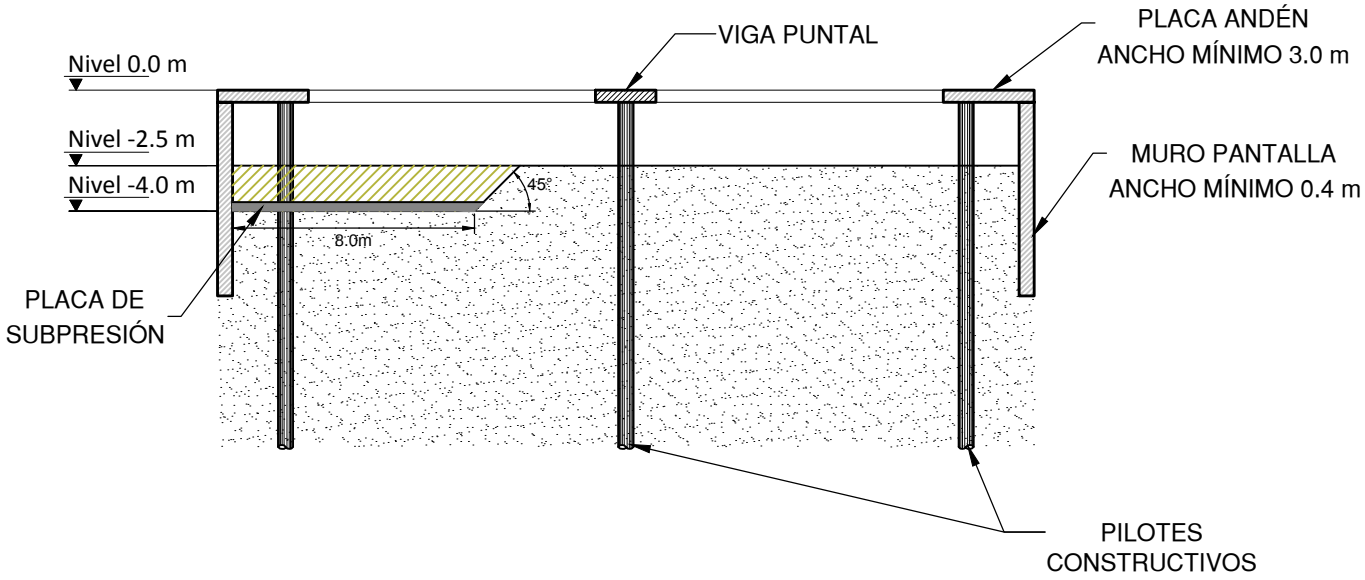
Excavación en la totalidad del área del lote a una profundidad de -2.5 m.

| | |
|---|---|
| Alfonso Uribe S. y Cía. S.A. Estudios de suelos | AUS-20168 |
| NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES<br>NUEVO COLEGIO LA PAZ<br>DAVID DELGADO ARQUITECTOS | FECHA: SEPTIEMBRE 18 DE 2020 · DIBUJANTE: A.M.S.R.<br>CONTIENE: ESQUEMA DE EXCAVACIÓN |

FIGURA No. 4

# ESQUEMA DE EXCAVACIÓN SEGUNDA ETAPA ESC 1: 250



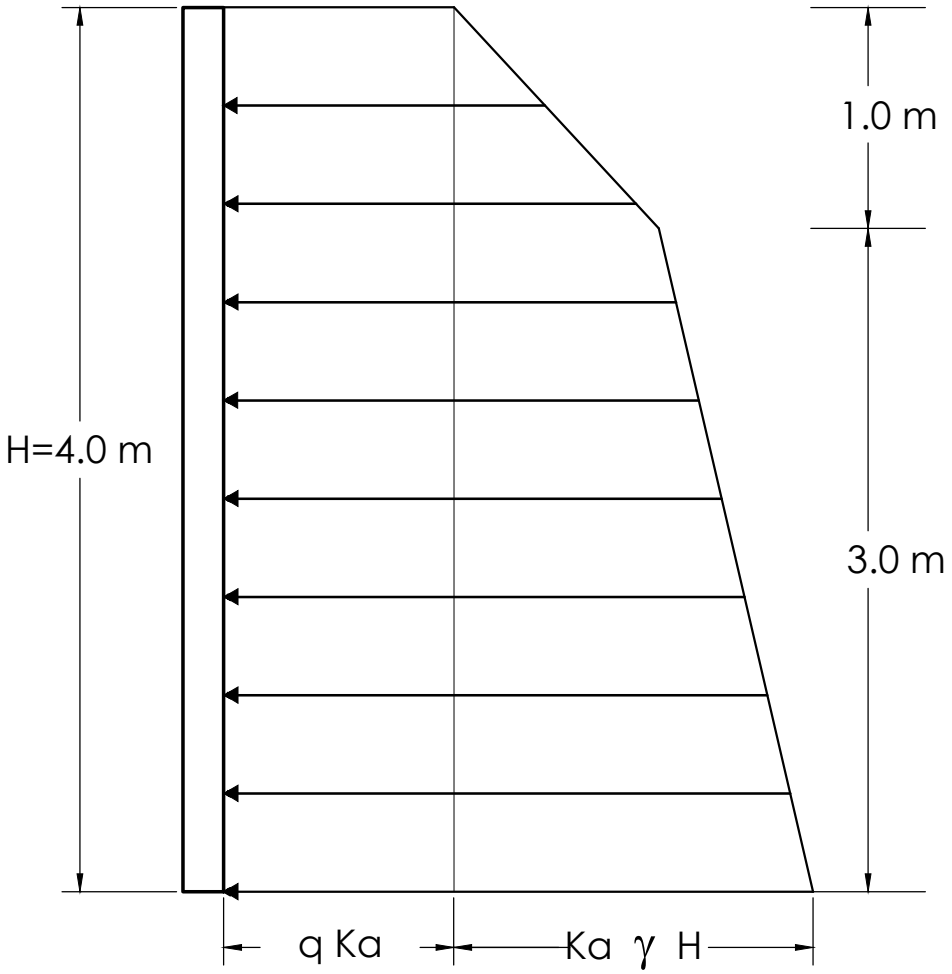

Segunda etapa de excavación por cuadros y franjas no mayores a 8 m, haciendo el corte en forma vertical contra las pantallas y dejando internamente taludes a 45° con la horizontal.

| | |
|---|---|
| Ifonso Oribe S. y Cia. S.A. Estudios de suelos | AUS-20168 |
| NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES<br>NUEVO COLEGIO LA PAZ<br>DAVID DELGADO ARQUITECTOS | FECHA: SEPTIEMBRE 18 DE 2020 · DIBUJANTE: A.M.S.R.<br>CONTIENE: ESQUEMA DE EXCAVACIÓN |

FIGURA No. 4.1

Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Estudios de suelos

# DIAGRAMA DE PRESION DE TIERRAS
# PARA EL DISEÑO DE MUROS DE CONTENCIÓN




$\gamma$ = 1.6 T/m³

Ka = 0.34

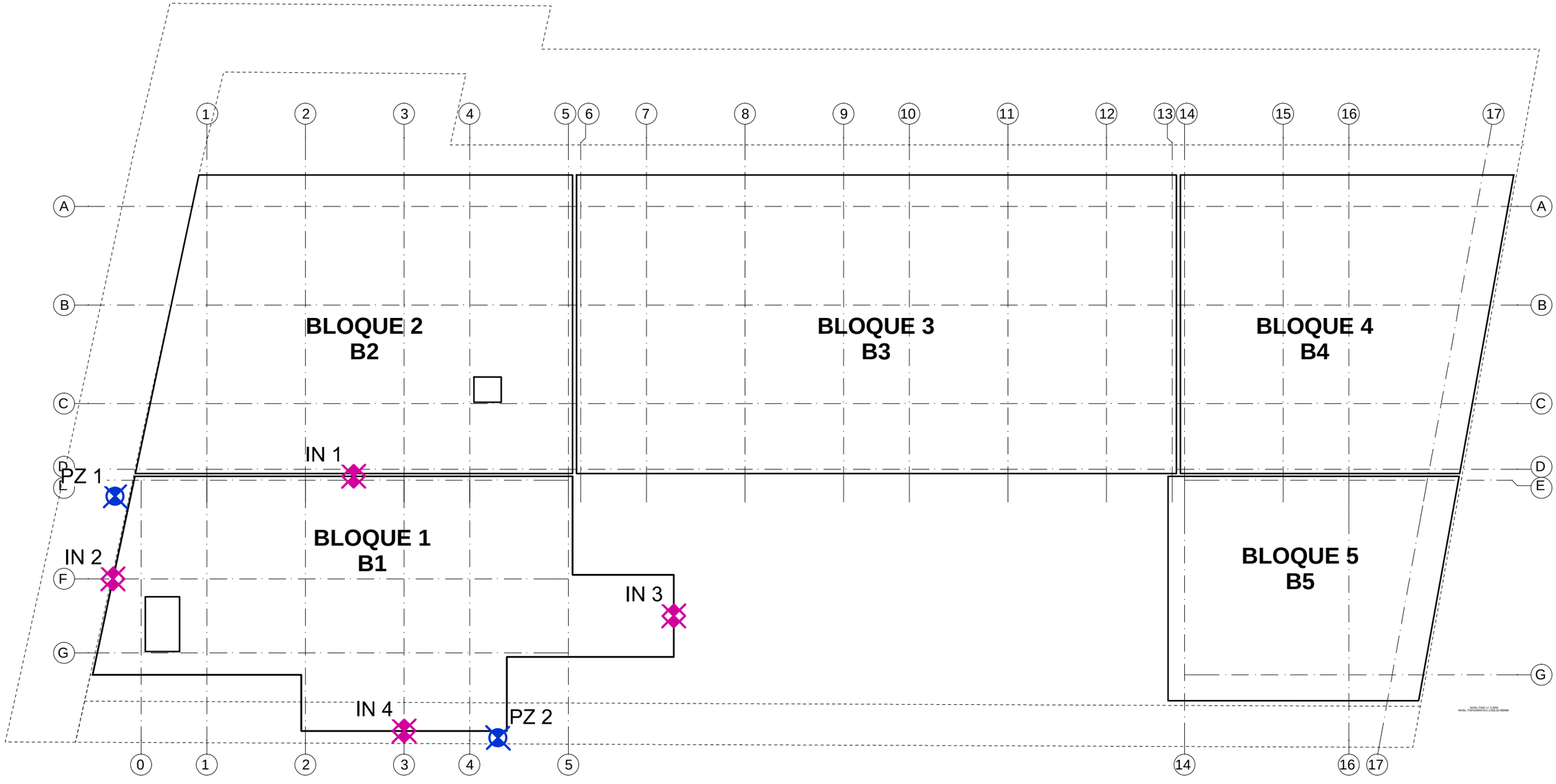
q = Sobrecarga por edificaciones vecinas (T/m²)

AUS-20168

FIGURA No. 5

# UBICACIÓN ELEMENTOS DE INSTRUMENTACIÓN

ESC 1: 300




INCLINÓMETROS

PIEZÓMETROS

FIGURA No. 6

Ifonso Oribe S. y Cía. S.A.
Estudios de suelos

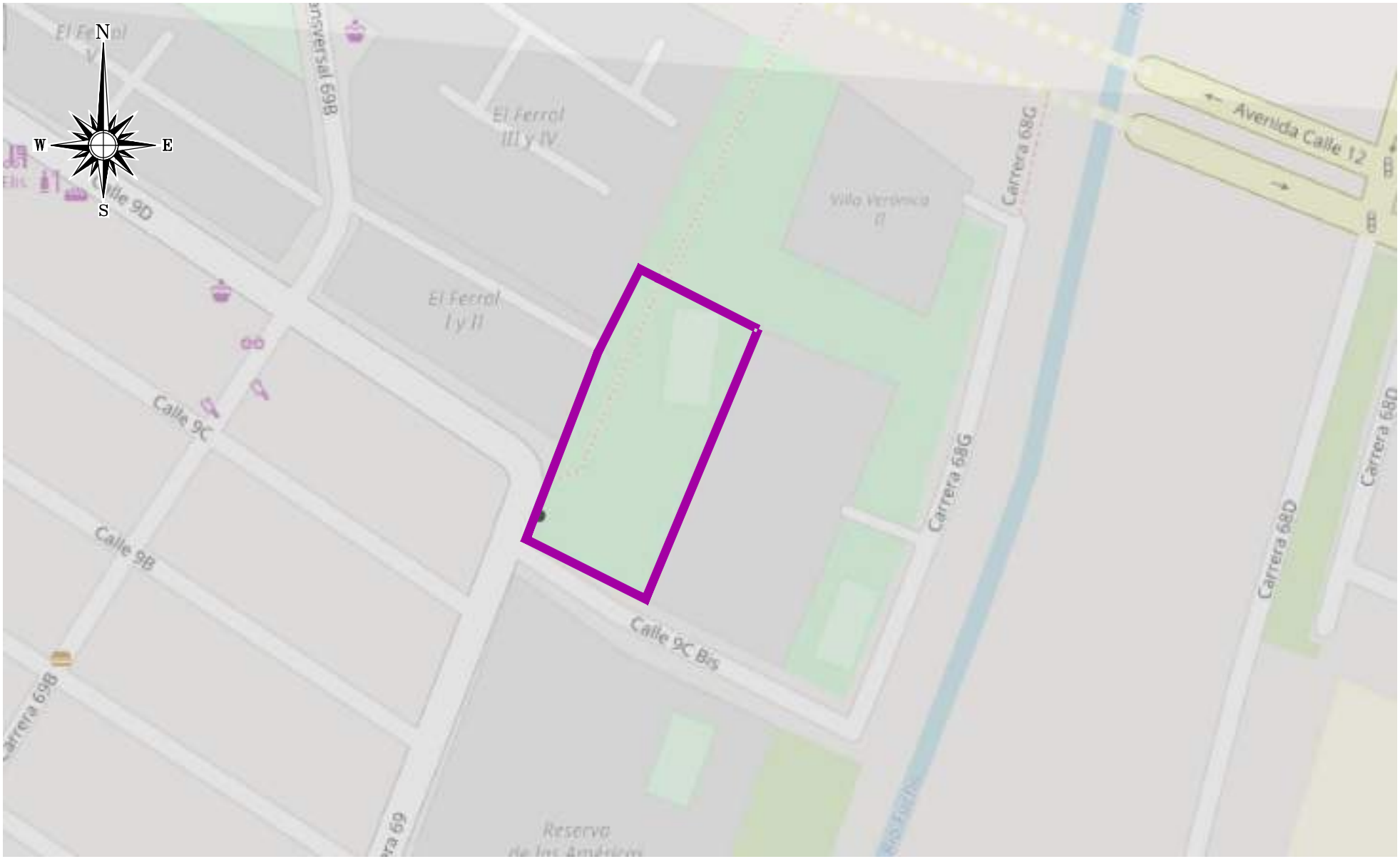
AUS-20168

NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES
NUEVO COLEGIO LA PAZ
DAVID DELGADO ARQUITECTOS

FECHA: SEPTIEMBRE 18 DE 2020

DIBUJANTE: A.M.S.R.

CONTIENE: UBICACIÓN ELEMENTOS DE INSTRUMENTACIÓN




ALUVIAL 200

# MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA

ESC 1: 2000

FIGURA No. 7

Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Estudios de suelos

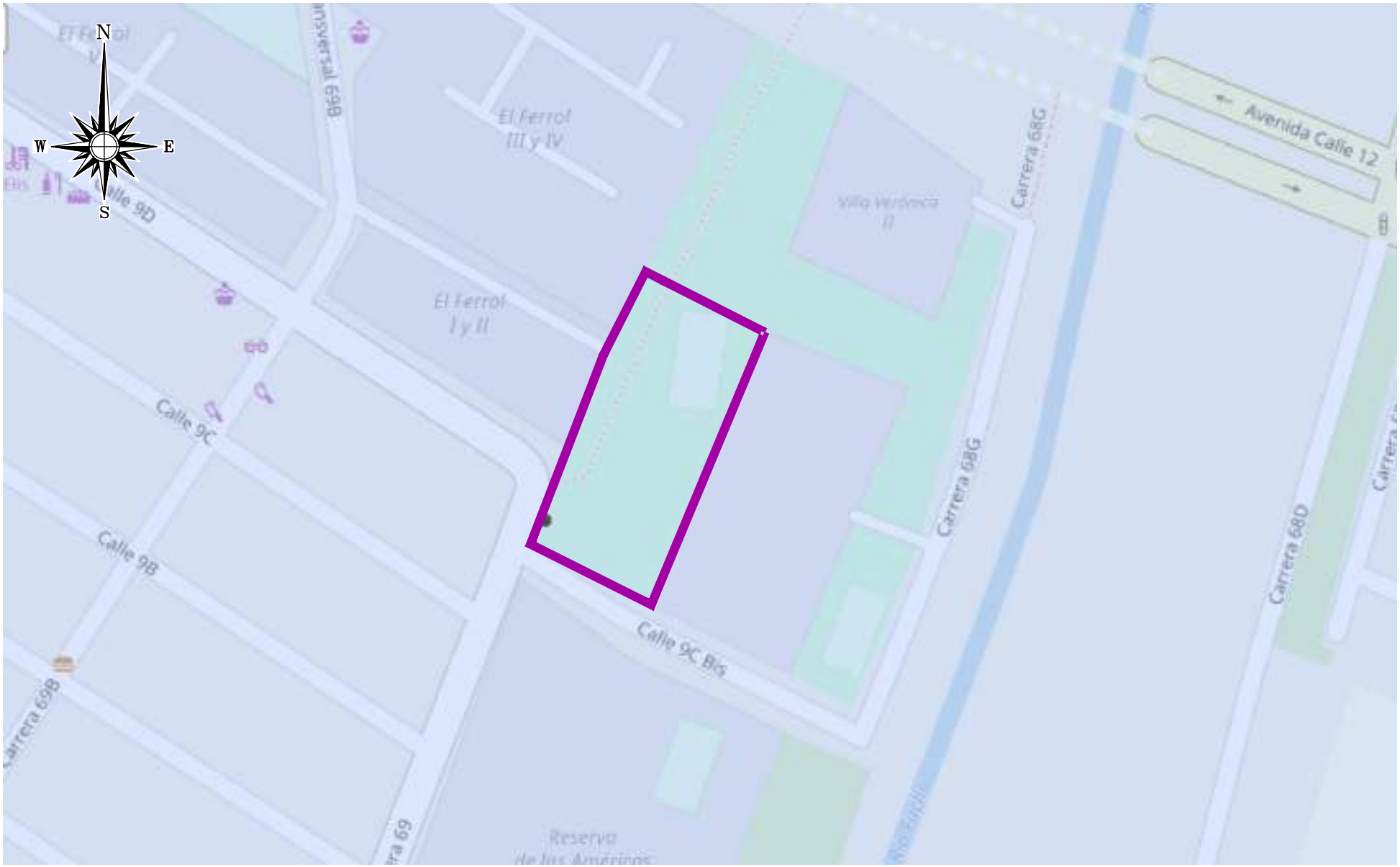
AUS-20168

NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES
NUEVO COLEGIO LA PAZ
DAVID DELGADO ARQUITECTOS

FECHA: SEPTIEMBRE 18 DE 2020

DIBUJANTE: A.M.S.R.

CONTIENE: MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA




ALUVIAL

# ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA

ESC 1: 2000

FIGURA No. 8

Ifonso ribe S. y Cia. S.A.
Estudios de suelos

AUS-20168

NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES
NUEVO COLEGIO LA PAZ
DAVID DELGADO ARQUITECTOS

FECHA: SEPTIEMBRE 18 DE 2020

DIBUJANTE: A.M.S.R.

CONTIENE: ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA

Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Estudios de suelos

# MODULOS DE REACCION DE SUBRASANTE HORIZONTAL Y VERTICAL A LO LARGO DEL PERFIL PARA EL DISEÑO DE LOS PILOTES

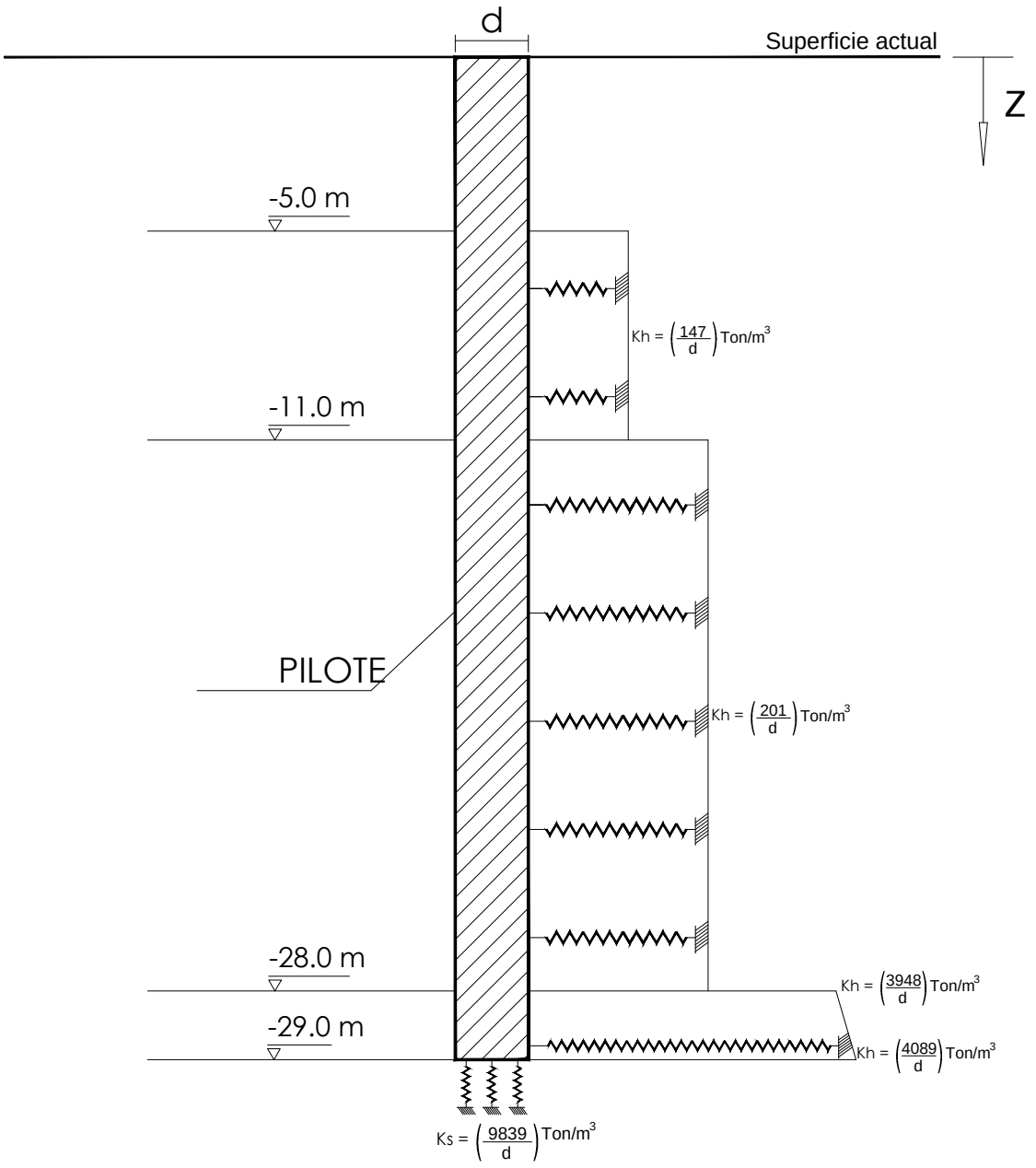



FIGURA No. 9

AUS-20168

# ANEXO A

# REGISTRO FOTOGRÁFICO

Alfonso Uribe S. y Cía. S. A.
Estudios de Suelos

**AUS-20168**

## TRABAJOS DE PERFORACIÓN

## EQUIPO BARRENO MOTORIZADO





















Alfonso Uribe S. y Cía. S. A.
Estudios de suelos

**AUS-20168**





Alfonso Uribe S. y Cía. S. A.
Estudios de suelos

**AUS-20168**





Alfonso Uribe S. y Cía. S. A.
Estudios de Suelos

**AUS-20168**

## EQUIPO ROTACIÓN DE ALTA CAPACIDAD





Alfonso Uribe S. y Cía. S. A.
Estudios de Suelos

**AUS-20168**





Alfonso Uribe S. y Cía. S. A.
Estudios de Suelos

**AUS-20168**





Alfonso Uribe S. y Cía. S. A.
Estudios de Suelos

**AUS-20168**

## EQUIPO PIEZOCONO CPTu





Alfonso Uribe S. y Cía. S. A.
Estudios de suelos

**AUS-20168**



# ANEXO B

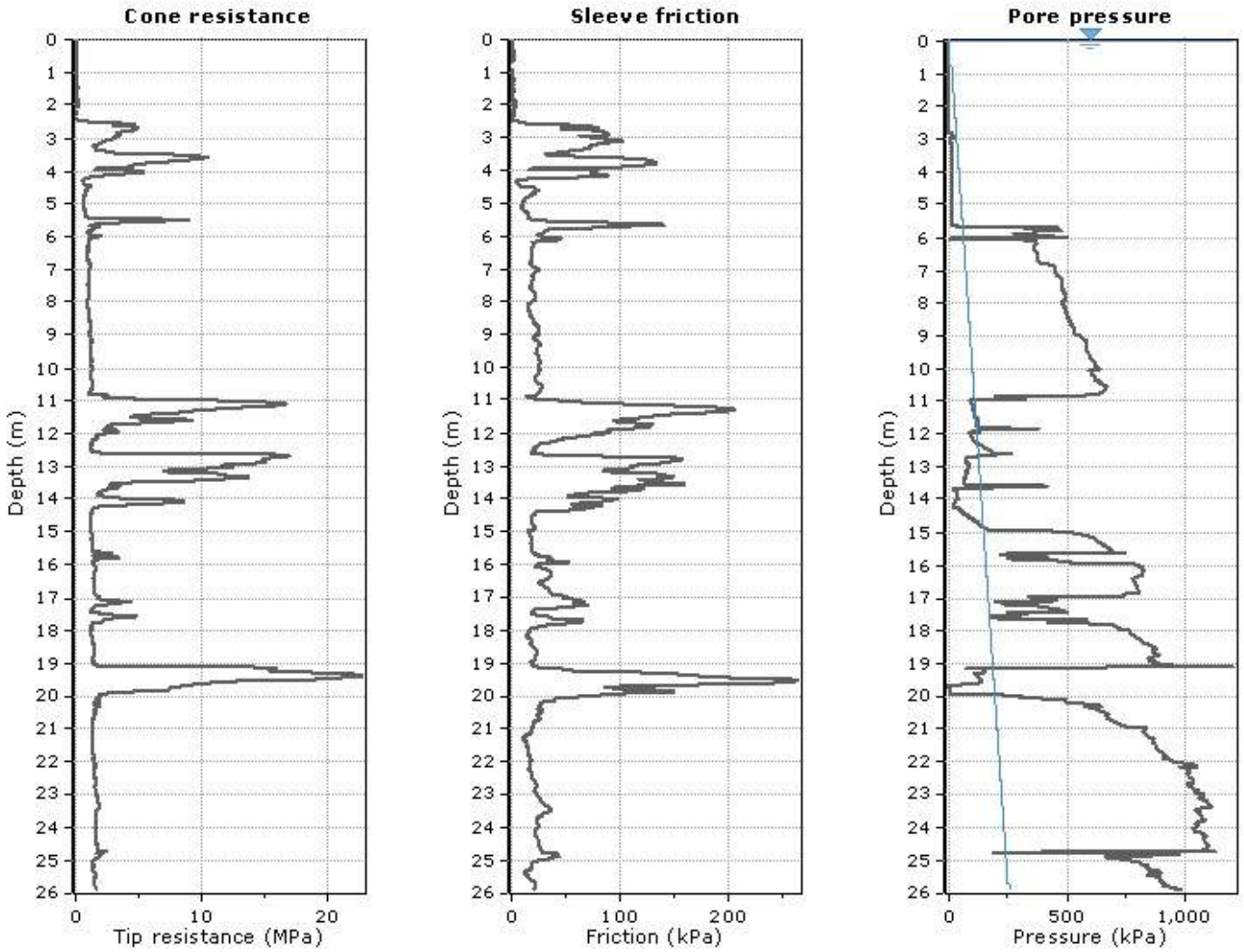
# ENSAYOS DE PIEZOCONO CPTu

# PAGANI Ref. TG 63-150 KN

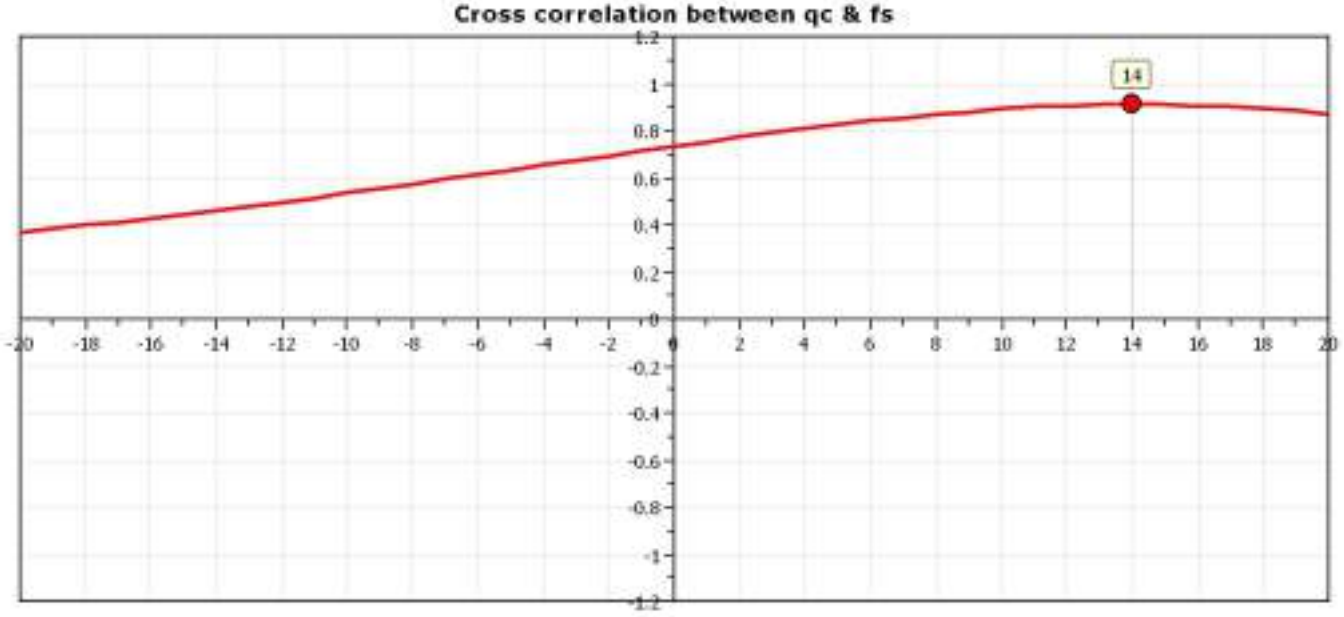
**ALFONSO URIBE Y CIA S.A**
Estudios de suelos
Carrera 16 # 93A-36 Oficina 301 Bogotá D.C
auribe@alfonsouribesuelos.com

**CPT: aus20168cptu03**
Total depth: 25.90 m, Date: 4/09/2020
Surface Elevation: 0.00 m
Coords: X:0.00, Y:0.00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

**Project:** **COLEGIO LA PAZ**
**Location:** **Carrera 69 No. 9C-52**



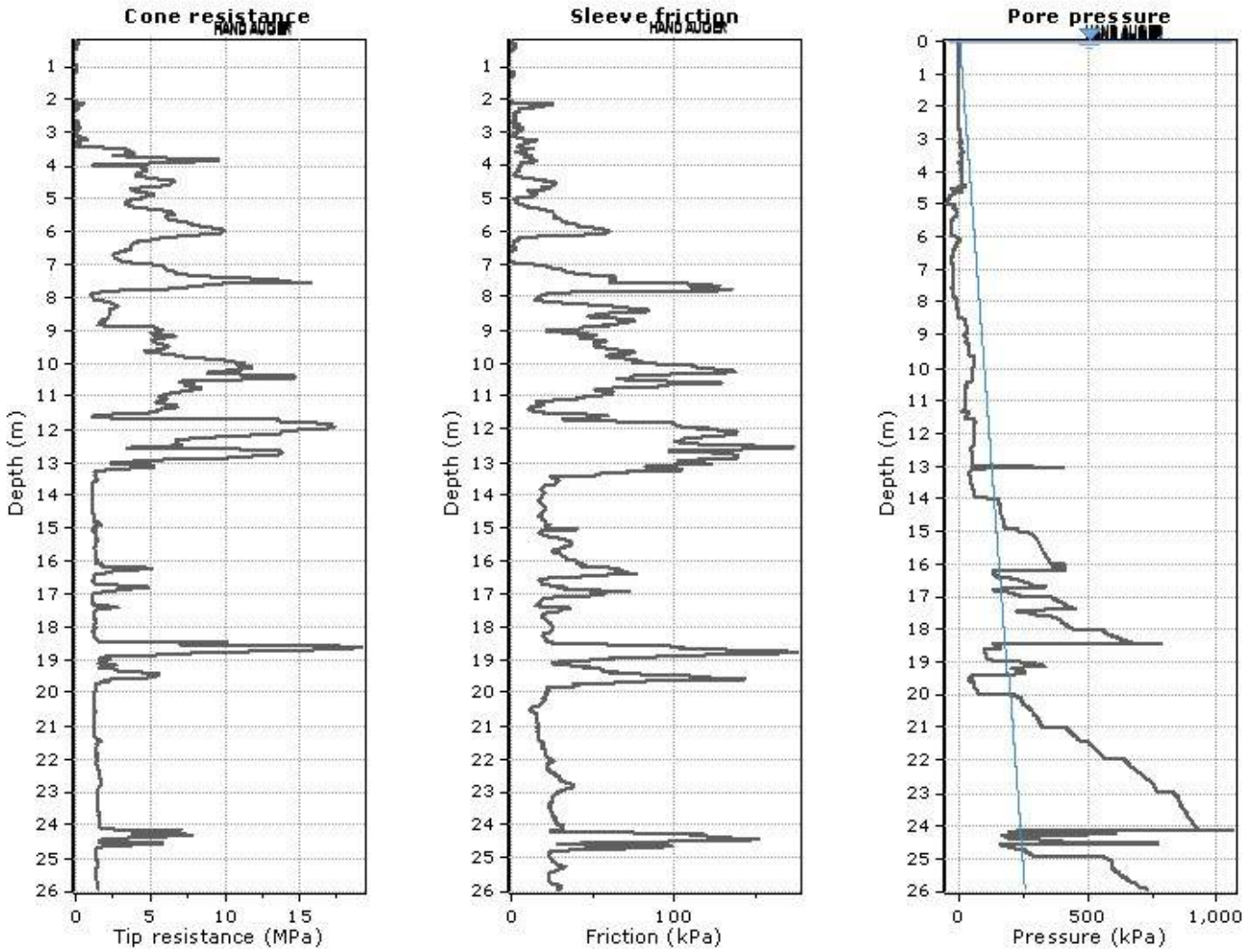

The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).



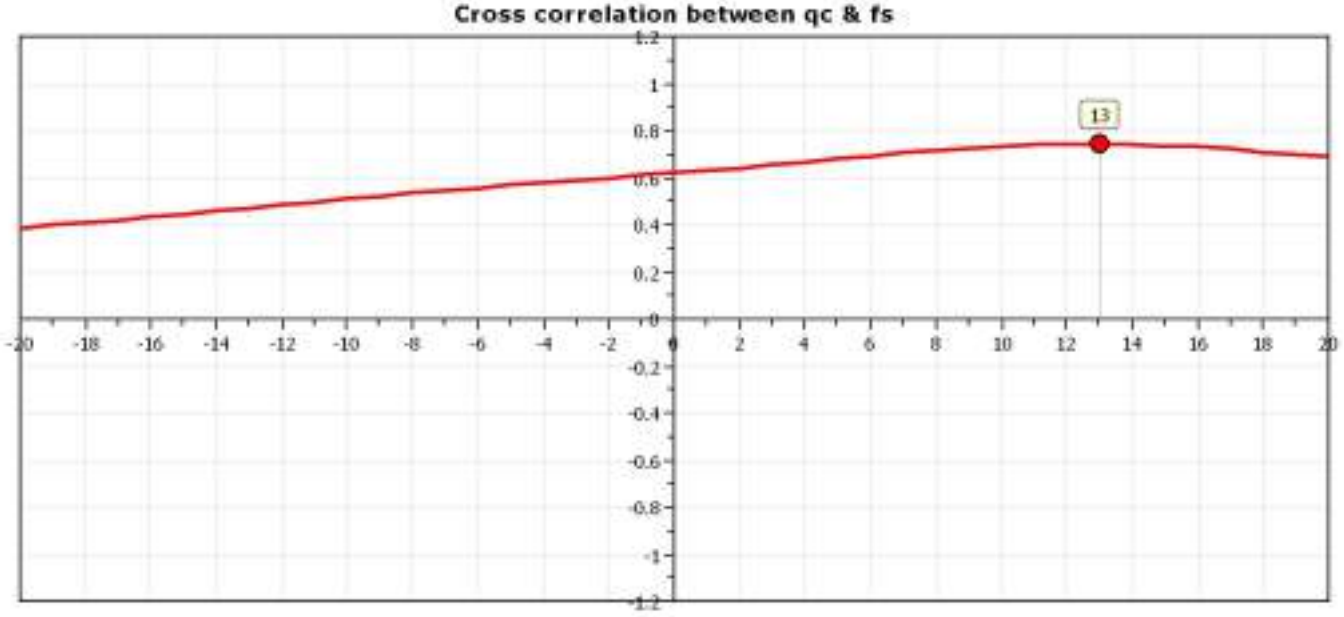
**ALFONSO URIBE Y CIA S.A**
Estudios de suelos
Carrera 16 # 93A-36 Oficina 301 Bogotá D.C
auribe@alfonsouribesuelos.com

**CPT: aus20168cptu07**
Total depth: 25.96 m, Date: 4/09/2020
Surface Elevation: 0.00 m
Coords: X:0.00, Y:0.00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

**Project:** **COLEGIO LA PAZ**
**Location:** **Carrera 69 No. 9C-52**



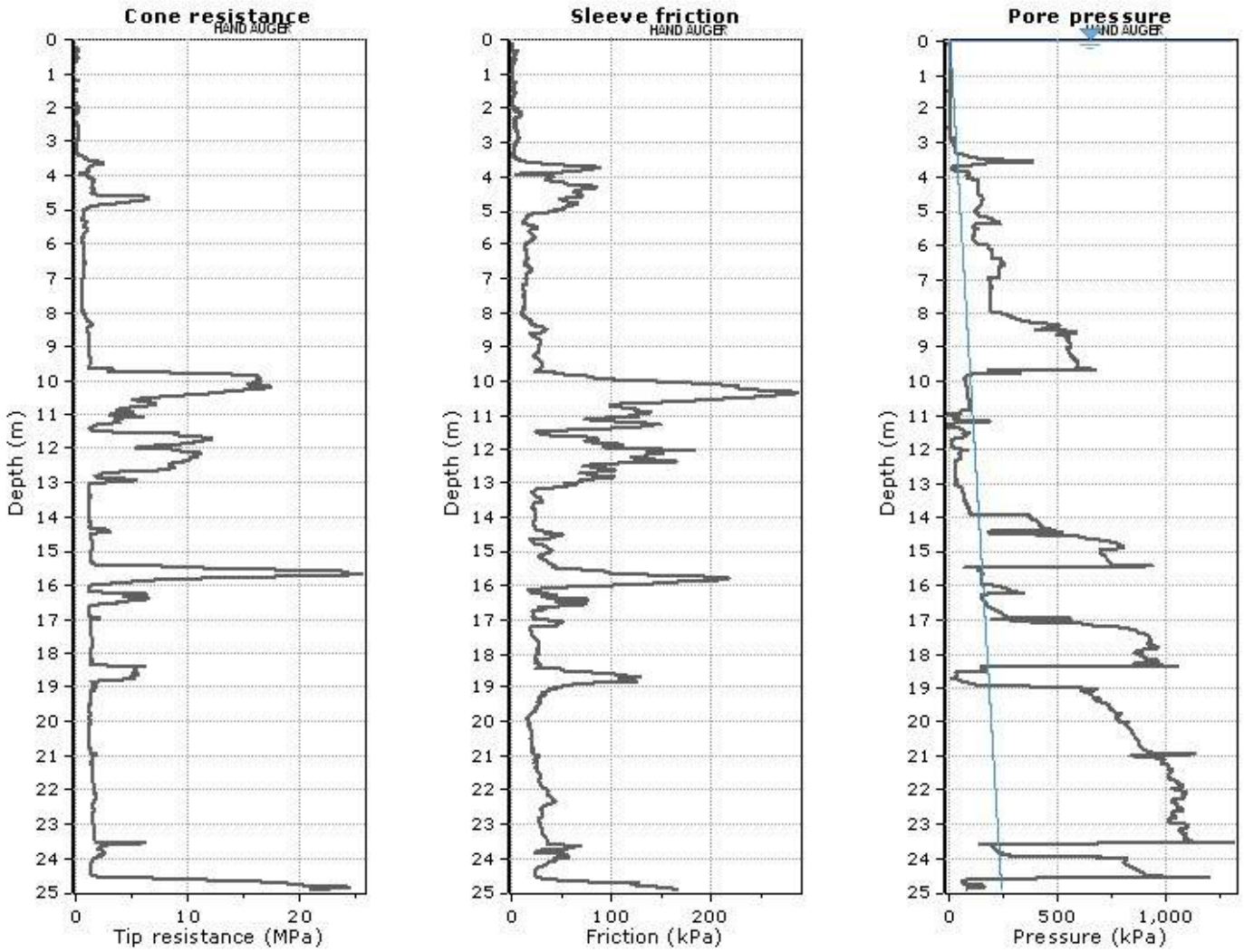

The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).



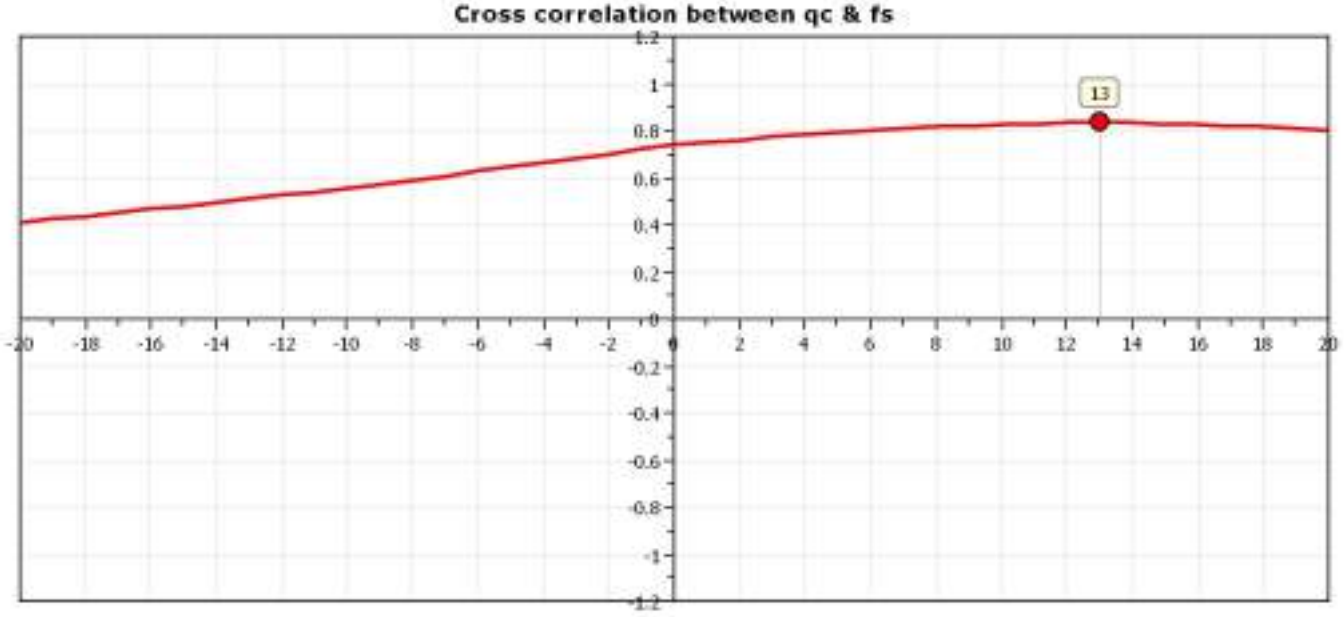
**ALFONSO URIBE Y CIA S.A**
Estudios de suelos
Carrera 16 # 93A-36 Oficina 301 Bogotá D.C
auribe@alfonsouribesuelos.com

**CPT: aus20168cptu11**
Total depth: 24.92 m, Date: 4/09/2020
Surface Elevation: 0.00 m
Coords: X:0.00, Y:0.00
Cone Type: Uknown
Cone Operator: Uknown

**Project:** **COLEGIO LA PAZ**
**Location:** **Carrera 69 No. 9C-52**




The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).



# ANEXO C

# ENSAYOS DE LABORATORIO

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | |
| **FECHA DE RECEPCIÓN:** | **24 DE AGOSTO DE 2020** | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **INFORME DE ENSAYO No:** | **020 - 344** | **ORDEN No.:** | **3204** |

## INFORME DE RESUMEN DE ENSAYOS DE LABORATORIO

| | |
|---|---|
| *Código* | ***F - 6.3 - 02*** |
| *Versión* | *05* |
| *Fecha de Emisión* | *2020-01-13* |

| | | | | PROPIEDADES INDICE | | | | | | % PASA TAMIZ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Per. No.** | **M. No.** | **PROFUNDIDAD (m)** | **DESCRIPCIÓN** | **LL (%)** | **LP (%)** | **IP (%)** | **Wn (%)** | **IL (%)** | **IC(%)** | **No. 4** | **No.200** | **CLASIFICACIÓN** | **RQD** |
| 1 | 1 | 1,60 - 2,10 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad marrón amarillento con vetas de óxido | 38 | 18 | 20 | 18.2 | 0.0 | 1.0 | - | - | C L | - |
| 1 | 2 | 2,10 - 2,80 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café claro con vetas de óxido | 44 | 20 | 24 | 29.9 | 0.4 | 0.6 | - | - | C L | - |
| 1 | 3 | 2,80 - 3,70 | Arcilla arenosa marrón amarillento | - | - | - | 24.2 | - | - | 100.0 | 50.3 | - - | - |
| 2 | 1 | 1,80 - 2,30 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café claro con tonos café oscuro y vetas de óxido | 35 | 17 | 18 | 21.6 | 0.3 | 0.7 | - | - | C L | - |
| 2 | 2 | 2,30 - 3,10 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café claro con tonos café oscuro | 36 | 17 | 19 | 29.3 | 0.6 | 0.4 | - | - | C L | - |
| 2 | 3 | 3,10 - 3,90 | Arcilla arenosa marrón amarillento | - | - | - | 25.2 | - | - | 100.0 | 64.4 | - - | - |
| 2 | 4 | 3,90 - 6,00 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café claro con tonos amarillo oscuro | 37 | 18 | 19 | 30.5 | 0.7 | 0.4 | - | - | C L | - |
| 3 | 1 | 0,10 - 2,50 | Arcilla arenosa marrón amarillento con tonos amarillo oscuro y presencia de raíces | 24 | 16 | 8 | 9.9 | -0.8 | 1.7 | 99.6 | 59.3 | C L | - |
| 3 | 2 | 2,50 - 2,90 | Arcilla de baja plasticidad con arena amarillo oscuro con tonos negro | 43 | 15 | 28 | 17.2 | 0.1 | 0.9 | 100.0 | 73.6 | C L | - |
| 3 | 3 | 2,90 - 3,40 | Arcilla con arena marrón amarillento con tonos café oscuro | - | - | - | 19.8 | - | - | 100.0 | 70.7 | - - | - |
| 4 | 2 | 0,80 - 1,90 | Arcilla arenosa con grava café oscuro con presencia de raíces | - | - | - | 31.4 | - | - | 86.9 | 51.3 | - - | - |
| 4 | 4 | 2,30 - 3,40 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café claro con vetas de óxido | 35 | 20 | 15 | 29.0 | 0.6 | 0.4 | - | - | C L | - |
| 5 | 1 | 0,10 - 1,40 | Arcilla de baja plasticidad con arena y grava café oscuro con presenia de raíces | 40 | 17 | 23 | 17.8 | 0.0 | 1.0 | 91.1 | 80.1 | C L | - |
| 5 | 3 | 2,40 - 2,80 | Arcilla arenosa café | 30 | 15 | 15 | 13.9 | -0.1 | 1.1 | 100.0 | 66.6 | C L | - |
| 5 | 5 | 3,50 - 4,10 | Arena con arcilla amarillo oscuro | - | - | - | 25.6 | - | - | 100.0 | 19.0 | S C | - |
| 5 | 6 | 4,10 - 5,00 | Arcilla de baja plasticidad con arena gris claro con tonos amarillo verdoso | 33 | 16 | 17 | 29.0 | 0.8 | 0.2 | 100.0 | 80.2 | C L | - |
| 6 | 2 | 1,50 - 2,30 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café oscuro con tonos amarillo oscuro y presencia de raíces | 47 | 21 | 26 | 37.8 | 0.6 | 0.4 | - | - | C L | - |
| 6 | 4 | 3,70 - 4,30 | Arcilla de baja plasticidad con arena café oscuro con presencia de raíces | 28 | 19 | 9 | 25.4 | 0.7 | 0.3 | 100.0 | 75.4 | C L | - |

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. CHRISTIAN D. RICO E.
JEFE DE LABORATORIO ( e )

Convenciones:
Wn: Humedad Natural
LL: Límite Líquido
LP: Límite Plástico
IP: Indice de Plasticidad
IL: Indice de Líquidez
RQD: Rock Quality Designation

| |
|---|
| BALANZAS: LAB-001, LAB-004 |
| HORNOS: LAB-061, LAB-072 |
| CAZUELA: LAB-055, LAB-056 |
| TERMOMETRO: |
| HUMEDAD RELATIVA %: |
| TEMPERATURA ºC: 20 |



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | |
| **FECHA DE RECEPCIÓN:** | **24 DE AGOSTO DE 2020** | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **INFORME DE ENSAYO No:** | **020 - 344** | **ORDEN No.:** | **3204** |

## INFORME DE RESUMEN DE ENSAYOS DE LABORATORIO

| | |
|---|---|
| *Código* | ***F - 6.3 - 02*** |
| *Versión* | *05* |
| *Fecha de Emisión* | *2020-01-13* |

| | | | | PROPIEDADES INDICE | | | | | | % PASA TAMIZ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Per. No.** | **M. No.** | **PROFUNDIDAD (m)** | **DESCRIPCIÓN** | **LL (%)** | **LP (%)** | **IP (%)** | **Wn (%)** | **IL (%)** | **IC(%)** | **No. 4** | **No.200** | **CLASIFICACIÓN** | **RQD** |
| 6 | 6 | 4,70 - 6,00 | Arcilla arenosa marrón amarillento con tonos café oscuro | 22 | 14 | 8 | 19.3 | 0.7 | 0.3 | 99.7 | 65.4 | C L | - |
| 7 | 1 | 0,05 - 1,70 | Arcilla de baja plasticidad con arena marrón amarillento con presencia de raíces | 31 | 16 | 15 | 15.5 | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 75.3 | C L | - |
| 7 | 3 | 2,50 - 3,80 | Arcilla negro con presencia de materia orgánica | - | - | - | 64.1 | - | - | - | - | - - | - |
| 8 | 1 | 0,05 - 1,90 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café oscuro con tonos negro y presencia de raíces | 37 | 21 | 16 | 14.5 | -0.4 | 1.4 | - | - | C L | - |
| 8 | 2 | 1,90 - 3,40 | Arcilla negro con presencia de materia orgánica | - | - | - | 65.5 | - | - | - | - | - - | - |
| 8 | 3 | 3,40 - 3,80 | Arcilla de baja plasticidad con arena café oscuro con tonos negro | 24 | 14 | 10 | 22.1 | 0.8 | 0.2 | 100.0 | 75.8 | C L | - |
| 8 | 4 | 3,80 - 4,30 | Arcilla de baja plasticidad con arena negro con tonos café oscuro | 24 | 14 | 10 | 19.0 | 0.5 | 0.5 | 100.0 | 74.1 | C L | - |
| 8 | 5 | 4,30 - 6,00 | Arcilla arenosa gris oscuro con tonos café | - | - | - | 22.4 | - | - | 96.6 | 51.0 | - - | - |
| 9 | 1 | 0,05 - 1,20 | Arcilla de baja plasticidad con arena café oscuro con tonos marrón amarillento y presencia de raíces | 45 | 22 | 23 | 17.1 | -0.2 | 1.2 | 100.0 | 82.1 | C L | - |
| 9 | 3 | 2,40 - 3,10 | Arcilla negro con presencia de materia orgánica | - | - | - | 87.6 | - | - | - | - | - - | - |
| 9 | 5 | 3,70 - 4,80 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café oscuro con tonos negro | 40 | 18 | 22 | 25.0 | 0.3 | 0.7 | - | - | C L | - |
| 10 | 2 | 0,90 - 2,70 | Arcilla café oscuro con presencia de materia orgánica | - | - | - | 67.5 | - | - | - | - | - - | - |
| 10 | 4 | 3,10 - 3,30 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad negro con tonos amarillo oscuro | 38 | 19 | 19 | 25.1 | 0.3 | 0.7 | - | - | C L | - |
| 11 | 1 | 0,10 - 1,40 | Arcilla de baja plasticidad con arena gris claro con tonos amarillo oscuro | 33 | 12 | 21 | 11.7 | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 81.8 | C L | - |
| 11 | 3 | 2,80 - 3,40 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café oscuro | 38 | 21 | 17 | 33.2 | 0.7 | 0.3 | - | - | C L | - |
| 12 | 1 | 0,05 - 0,90 | Arena arcillosa café claro | - | - | - | 4.9 | - | - | 99.7 | 32.9 | S C | - |
| 12 | 2 | 1,50 - 2,00 | Arcilla con arena y grava café oscuro con tonos marrón amarillento | - | - | - | 16.1 | - | - | 88.7 | 70.9 | - - | - |
| 12 | 4 | 2,50 - 3,00 | Arcilla de baja plasticidad con arena café oscuro | 31 | 16 | 15 | 16.4 | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 75.3 | C L | - |

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. CHRISTIAN D. RICO E.
JEFE DE LABORATORIO ( e )

Convenciones:
Wn: Humedad Natural
LL: Límite Líquido
LP: Límite Plástico
IP: Indice de Plasticidad
IL: Indice de Líquidez
RQD: Rock Quality Designation

| |
|---|
| BALANZAS: LAB-001, LAB-004 |
| HORNOS: LAB-061, LAB-072 |
| CAZUELA: LAB-055, LAB-056 |
| TERMOMETRO: |
| HUMEDAD RELATIVA %: |
| TEMPERATURA ºC: 20 |



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | |
| **FECHA DE RECEPCIÓN:** | **24 DE AGOSTO DE 2020** | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **INFORME DE ENSAYO No:** | **020 - 344** | **ORDEN No.:** | **3204** |

## INFORME DE RESUMEN DE ENSAYOS DE LABORATORIO

| | |
|---|---|
| *Código* | ***F - 6.3 - 02*** |
| *Versión* | *05* |
| *Fecha de Emisión* | *2020-01-13* |

| | | | | PROPIEDADES INDICE | | | | | | % PASA TAMIZ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Per. No.** | **M. No.** | **PROFUNDIDAD (m)** | **DESCRIPCIÓN** | **LL (%)** | **LP (%)** | **IP (%)** | **Wn (%)** | **IL (%)** | **IC(%)** | **No. 4** | **No.200** | **CLASIFICACIÓN** | **RQD** |
| 12 | 5 | 3,00 - 3,50 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad marrón amarillento con tonos negro | 40 | 17 | 23 | 23.9 | 0.3 | 0.7 | - | - | C L | - |
| 12 | 6 | 3,50 - 4,00 | Arena con arcilla marrón amarillento | - | - | - | 25.9 | - | - | 100.0 | 23.6 | S C | - |
| 12 | 8 | 5,50 - 6,00 | Arcilla arenosa amarillo oscuro con tonos café oscuro | 26 | 15 | 11 | 21.3 | 0.6 | 0.4 | 100.0 | 68.7 | C L | - |
| 13 | 1 | 0,05 - 1,30 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café oscuro con presencia de raíces | 48 | 19 | 29 | 21.5 | 0.1 | 0.9 | - | - | C L | - |
| 13 | 2 | 1,30 - 3,50 | Arcilla negro con presencia de materia orgánica | - | - | - | 105.3 | - | - | - | - | - - | - |
| 13 | 3 | 3,50 - 3,90 | Arcilla de baja plasticidad con arena negro | 23 | 14 | 9 | 19.8 | 0.6 | 0.3 | 100.0 | 77.8 | C L | - |
| 13 | 5 | 4,40 - 5,20 | Arcilla arenosa marrón amarillento con tonos café oscuro | 29 | 13 | 16 | 20.9 | 0.5 | 0.5 | 100.0 | 69.6 | C L | - |
| 14 | 2 | 2,10 - 3,70 | Arcilla negro con presencia de materia orgánica | - | - | - | 84.4 | - | - | - | - | - - | - |
| 14 | 4 | 4,10 - 5,10 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad gris oscuro con tonos marrón amarillento | 47 | 22 | 25 | 28.6 | 0.3 | 0.7 | - | - | C L | - |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. CHRISTIAN D. RICO E.
JEFE DE LABORATORIO ( e )

Convenciones:
Wn: Humedad Natural
LL: Límite Líquido
LP: Límite Plástico
IP: Indice de Plasticidad
IL: Indice de Líquidez
RQD: Rock Quality Designation

BALANZAS: LAB-001, LAB-004
HORNOS: LAB-061, LAB-072
CAZUELA: LAB-055, LAB-056
TERMOMETRO:
HUMEDAD RELATIVA %:
TEMPERATURA ºC: 20

Calle 67A No 68A-51 - Teléfono: 2 50 88 40 - Celular: 316 3 41 51 94 - Bogotá D.C. - Colombia
E-mail:laboratorio@alfonsouribesuelos.com

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: F - 6.3 - 03 |
|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 1 | **PROFUNDIDAD:** | 1,60 - 2,10 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad marrón amarillento con vetas de óxido | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 66 | 314 | 427 | 444 | 198 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 26.67 | 23.51 | 32.17 | 33.93 | 100.63 |
| **P2 (g)** | 23.20 | 20.11 | 30.67 | 32.40 | 86.54 |
| **P3 (g)** | 14.16 | 11.05 | 22.17 | 23.81 | 9.01 |
| **W %** | **38.4** | **37.5** | **17.6** | **17.8** | **18.2** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.2 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **38** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **18** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **20** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.0** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **1.0** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 2 | **PROFUNDIDAD:** | 2,10 - 2,80 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café claro con vetas de óxido | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 173 | 20 | 464 | 529 | 22 |
| **Número de Golpes** | 23 | 24 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 21.83 | 23.88 | 32.70 | 28.79 | 100.37 |
| **P2 (g)** | 18.50 | 20.68 | 31.02 | 27.09 | 79.39 |
| **P3 (g)** | 11.00 | 13.43 | 22.68 | 18.63 | 9.27 |
| **W %** | **44.4** | **44.1** | **20.1** | **20.1** | **29.9** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.2 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **44** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **20** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **24** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 3 | **PROFUNDIDAD:** | 2,80 - 3,70 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla arenosa marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 14 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 130.86 |
| **P2 (g)** | | | | | 107.18 |
| **P3 (g)** | | | | | 9.13 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **24.2** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 98.05 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 48.76 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 50.27 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 49.73 |
| **% FINOS** | 50.27 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | - | - |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 2 | **Muestra:** | 1 | **PROFUNDIDAD:** | 1,80 - 2,30 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café claro con tonos café oscuro y vetas de óxido | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 116 | 28 | 409 | 459 | 33 |
| **Número de Golpes** | 22 | 23 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 20.54 | 21.64 | 32.78 | 33.98 | 100.31 |
| **P2 (g)** | 17.94 | 18.72 | 31.25 | 32.42 | 84.25 |
| **P3 (g)** | 10.62 | 10.50 | 22.19 | 23.08 | 9.74 |
| **W %** | **35.5** | **35.5** | **16.9** | **16.7** | **21.6** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **35** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **17** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **18** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.3** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.7** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 2 | **Muestra:** | 2 | **PROFUNDIDAD:** | 2,30 - 3,10 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café claro con tonos café oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 171 | 382 | 491 | 450 | 5 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 26.27 | 23.47 | 32.96 | 33.59 | 100.83 |
| **P2 (g)** | 23.00 | 20.07 | 31.44 | 32.14 | 80.09 |
| **P3 (g)** | 13.94 | 10.68 | 22.51 | 23.63 | 9.33 |
| **W %** | **36.1** | **36.2** | **17.0** | **17.0** | **29.3** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **36** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **17** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **19** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.6** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.4** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 2 | **Muestra:** | 3 | **PROFUNDIDAD:** | 3,10 - 3,90 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla arenosa marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 7 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 130.37 |
| **P2 (g)** | | | | | 105.98 |
| **P3 (g)** | | | | | 9.35 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **25.2** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 96.63 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 34.41 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 64.39 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 35.61 |
| **% FINOS** | 64.39 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | - | - |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 2 | **Muestra:** | 4 | **PROFUNDIDAD:** | 3,90 - 6,00 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café claro con tonos amarillo oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 115 | 125 | 515 | 505 | 30 |
| **Número de Golpes** | 22 | 23 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 21.74 | 21.60 | 27.59 | 34.93 | 100.58 |
| **P2 (g)** | 18.67 | 18.65 | 26.05 | 33.27 | 79.19 |
| **P3 (g)** | 10.40 | 10.81 | 17.23 | 24.06 | 9.03 |
| **W %** | **37.1** | **37.6** | **17.5** | **18.0** | **30.5** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **37** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **18** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **19** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.7** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.4** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 3 | **Muestra:** | 1 | **PROFUNDIDAD:** | 0,10 - 2,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla arenosa marrón amarillento con tonos amarillo oscuro y presencia de raíces | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 47 | 378 | 413 | 407 | 20 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.17 | 23.60 | 32.83 | 32.87 | 120.27 |
| **P2 (g)** | 20.71 | 20.96 | 31.34 | 31.45 | 110.25 |
| **P3 (g)** | 10.67 | 10.16 | 22.23 | 22.84 | 9.14 |
| **W %** | **24.5** | **24.4** | **16.4** | **16.5** | **9.9** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 101.11 |
| Peso T-4 (g) | 0.43 |
| Peso T-200 (g) | 41.14 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 99.57 |
| % pasa Tamiz No.200 | 59.31 |
| **% GRAVA** | 0.43 |
| **% ARENA** | 40.26 |
| **% FINOS** | 59.31 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **24** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **16** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **8** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **-0.8** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **1.7** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | | |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995<br>PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04<br>Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Código:<br>Versión:<br>Fecha de Emisión: | **F - 6.3 - 03**<br>05<br>2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 3 | **Muestra:** | 2 | **PROFUNDIDAD:** | 2,50 - 2,90 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena amarillo oscuro con tonos negro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 320 | 83 | 473 | 475 | 17 |
| **Número de Golpes** | 22 | 23 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 21.41 | 21.47 | 31.63 | 32.81 | 120.50 |
| **P2 (g)** | 18.05 | 18.15 | 30.31 | 31.44 | 104.15 |
| **P3 (g)** | 10.28 | 10.58 | 21.70 | 22.45 | 9.00 |
| **W %** | **43.2** | **43.9** | **15.3** | **15.2** | **17.2** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 95.15 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 25.10 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 73.62 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 26.38 |
| **% FINOS** | 73.62 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **43** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **15** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **28** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.1** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.9** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 3 | **Muestra:** | 3 | **PROFUNDIDAD:** | 2,90 - 3,40 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla con arena marrón amarillento con tonos café oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 13 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 130.32 |
| **P2 (g)** | | | | | 110.32 |
| **P3 (g)** | | | | | 9.14 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **19.8** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 101.18 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 29.60 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 70.75 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 29.25 |
| **% FINOS** | 70.75 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **-** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **-** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **-** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **-** | **-** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **-** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **-** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | | |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995<br>PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04<br>Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Código:<br>Versión:<br>Fecha de Emisión: | **F - 6.3 - 03**<br>05<br>2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 2 | **PROFUNDIDAD:** | 0,80 - 1,90 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla arenosa con grava café oscuro con presencia de raíces | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 31 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 120.87 |
| **P2 (g)** | | | | | 94.18 |
| **P3 (g)** | | | | | 9.07 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **31.4** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 85.11 |
| Peso T-4 (g) | 11.13 |
| Peso T-200 (g) | 41.43 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 86.92 |
| % pasa Tamiz No.200 | 51.32 |
| **% GRAVA** | 13.08 |
| **% ARENA** | 35.60 |
| **% FINOS** | 51.32 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | - | - |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 4 | **PROFUNDIDAD:** | 2,30 - 3,40 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café claro con vetas de óxido | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 176 | 478 | 521 | 492 | 34 |
| **Número de Golpes** | 28 | 29 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.04 | 23.31 | 28.15 | 29.32 | 100.86 |
| **P2 (g)** | 19.84 | 20.17 | 26.52 | 27.68 | 80.24 |
| **P3 (g)** | 10.46 | 10.99 | 18.25 | 19.29 | 9.14 |
| **W %** | **34.1** | **34.2** | **19.7** | **19.5** | **29.0** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **35** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **20** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **15** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.6** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.4** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** | |
| **PERFORACIÓN:** | 5 | **Muestra:** 1 | **PROFUNDIDAD:** | 0,10 - 1,40 | m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena y grava café oscuro con presenia de raíces | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | **ORDEN No.:** | **3204** | |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 59 | 124 | 453 | 496 | 10 |
| **Número de Golpes** | 23 | 24 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.51 | 24.33 | 32.72 | 32.43 | 120.83 |
| **P2 (g)** | 20.68 | 21.23 | 31.28 | 31.05 | 103.91 |
| **P3 (g)** | 13.64 | 13.52 | 22.79 | 22.93 | 9.09 |
| **W %** | **40.2** | **40.2** | **17.0** | **17.0** | **17.8** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 94.82 |
| Peso T-4 (g) | 8.41 |
| Peso T-200 (g) | 18.90 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 91.13 |
| % pasa Tamiz No.200 | 80.07 |
| **% GRAVA** | 8.87 |
| **% ARENA** | 11.06 |
| **% FINOS** | 80.07 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **40** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **17** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **23** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.0** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **1.0** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** | |
| **PERFORACIÓN:** | 5 | **Muestra:** 3 | **PROFUNDIDAD:** | 2,40 - 2,80 | m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla arenosa café | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | **ORDEN No.:** | **3204** | |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 188 | 367 | 442 | 511 | 27 |
| **Número de Golpes** | 27 | 28 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.55 | 25.71 | 34.85 | 28.25 | 120.86 |
| **P2 (g)** | 20.69 | 23.20 | 33.50 | 26.93 | 107.23 |
| **P3 (g)** | 10.65 | 14.62 | 24.88 | 18.25 | 9.01 |
| **W %** | **28.5** | **29.3** | **15.7** | **15.2** | **13.9** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 98.22 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 32.84 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 66.56 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 33.44 |
| **% FINOS** | 66.56 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **30** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **15** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **15** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **-0.1** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **1.1** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 5 | **Muestra:** | 5 | **PROFUNDIDAD:** | 3,50 - 4,10 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arena con arcilla amarillo oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 4 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 130.56 |
| **P2 (g)** | | | | | 105.80 |
| **P3 (g)** | | | | | 9.19 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **25.6** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 96.61 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 78.25 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 19.00 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 81.00 |
| **% FINOS** | 19.00 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **S** | **C** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 5 | **Muestra:** | 6 | **PROFUNDIDAD:** | 4,10 - 5,00 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena gris claro con tonos amarillo verdoso | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 275 | 287 | 471 | 430 | 35 |
| **Número de Golpes** | 21 | 22 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 22.81 | 22.43 | 32.85 | 33.51 | 120.39 |
| **P2 (g)** | 20.03 | 19.65 | 31.36 | 32.07 | 95.40 |
| **P3 (g)** | 11.75 | 11.41 | 22.21 | 23.20 | 9.12 |
| **W %** | **33.6** | **33.7** | **16.3** | **16.2** | **29.0** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 86.28 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 17.12 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 80.16 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 19.84 |
| **% FINOS** | 80.16 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **33** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **16** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **17** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.8** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.2** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 6 | **Muestra:** | 2 | **PROFUNDIDAD:** | 1,50 - 2,30 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café oscuro con tonos amarillo oscuro y presencia de raíces | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 107 | 301 | 433 | 506 | 3 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.61 | 23.64 | 33.94 | 32.28 | 100.48 |
| **P2 (g)** | 19.84 | 19.68 | 32.12 | 30.62 | 75.45 |
| **P3 (g)** | 11.79 | 11.34 | 23.28 | 22.61 | 9.20 |
| **W %** | **46.8** | **47.5** | **20.6** | **20.7** | **37.8** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **47** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **21** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **26** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.6** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.4** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 6 | **Muestra:** | 4 | **PROFUNDIDAD:** | 3,70 - 4,30 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena café oscuro con presencia de raíces | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 208 | 373 | 435 | 421 | 18 |
| **Número de Golpes** | 25 | 26 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.55 | 22.55 | 32.03 | 34.68 | 100.26 |
| **P2 (g)** | 21.04 | 19.98 | 30.47 | 33.03 | 81.81 |
| **P3 (g)** | 11.96 | 10.67 | 22.19 | 24.27 | 9.15 |
| **W %** | **27.6** | **27.6** | **18.8** | **18.8** | **25.4** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 72.66 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 17.85 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 75.43 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 24.57 |
| **% FINOS** | 75.43 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **28** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **19** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **9** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.7** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.3** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 6 | **Muestra:** | 6 | **PROFUNDIDAD:** | 4,70 - 6,00 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla arenosa marrón amarillento con tonos café oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 408 | 50 | 411 | 423 | 8 |
| **Número de Golpes** | 22 | 23 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 25.92 | 21.11 | 33.16 | 33.11 | 120.62 |
| **P2 (g)** | 23.83 | 19.15 | 32.00 | 31.92 | 102.58 |
| **P3 (g)** | 14.42 | 10.29 | 23.33 | 23.22 | 8.96 |
| **W %** | **22.2** | **22.1** | **13.4** | **13.7** | **19.3** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 93.62 |
| Peso T-4 (g) | 0.27 |
| Peso T-200 (g) | 32.38 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 99.71 |
| % pasa Tamiz No.200 | 65.41 |
| **% GRAVA** | 0.29 |
| **% ARENA** | 34.30 |
| **% FINOS** | 65.41 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **22** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **14** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **8** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.7** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.3** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 7 | **Muestra:** | 1 | **PROFUNDIDAD:** | 0,05 - 1,70 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena marrón amarillento con presencia de raíces | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 168 | 6 | 528 | 514 | 16 |
| **Número de Golpes** | 30 | 30 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 20.73 | 23.70 | 28.42 | 27.78 | 120.54 |
| **P2 (g)** | 18.34 | 21.06 | 27.08 | 26.36 | 105.62 |
| **P3 (g)** | 10.32 | 12.26 | 18.90 | 17.66 | 9.12 |
| **W %** | **29.8** | **30.0** | **16.4** | **16.3** | **15.5** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 96.50 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 23.79 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 75.35 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 24.65 |
| **% FINOS** | 75.35 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **31** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **16** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **15** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.0** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **1.0** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 7 | **Muestra:** | 3 | **PROFUNDIDAD:** | 2,50 - 3,80 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla negro con presencia de materia orgánica | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 11 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 100.52 |
| **P2 (g)** | | | | | 64.83 |
| **P3 (g)** | | | | | 9.16 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **64.1** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | - | - |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 8 | **Muestra:** | 1 | **PROFUNDIDAD:** | 0,05 - 1,90 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café oscuro con tonos negro y presencia de raíces | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 170 | 316 | 452 | 442B | 29 |
| **Número de Golpes** | 27 | 28 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.05 | 25.11 | 32.92 | 33.42 | 100.42 |
| **P2 (g)** | 19.69 | 22.15 | 31.14 | 31.78 | 88.83 |
| **P3 (g)** | 10.41 | 13.93 | 22.65 | 23.88 | 8.96 |
| **W %** | **36.2** | **36.0** | **21.0** | **20.8** | **14.5** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **37** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **21** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **16** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **-0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **1.4** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 8 | **Muestra:** | 2 | **PROFUNDIDAD:** | 1,90 - 3,40 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla negro con presencia de materia orgánica | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 28 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 100.59 |
| **P2 (g)** | | | | | 64.37 |
| **P3 (g)** | | | | | 9.06 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **65.5** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | - | - |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 8 | **Muestra:** | 3 | **PROFUNDIDAD:** | 3,40 - 3,80 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena café oscuro con tonos negro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 81 | 117 | 445 | 424 | 25 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 26.78 | 23.26 | 32.63 | 32.17 | 120.61 |
| **P2 (g)** | 24.10 | 20.81 | 31.37 | 30.92 | 100.43 |
| **P3 (g)** | 13.27 | 10.64 | 22.64 | 22.16 | 9.10 |
| **W %** | **24.7** | **24.1** | **14.4** | **14.3** | **22.1** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 91.33 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 22.11 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 75.79 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 24.21 |
| **% FINOS** | 75.79 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **24** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **14** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **10** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.8** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.2** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 8 | **Muestra:** | 4 | **PROFUNDIDAD:** | 3,80 - 4,30 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena negro con tonos café oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 411 | 328 | 426 | 479 | 26 |
| **Número de Golpes** | 22 | 23 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 21.63 | 20.69 | 33.51 | 32.54 | 100.61 |
| **P2 (g)** | 19.60 | 18.75 | 32.27 | 31.34 | 86.01 |
| **P3 (g)** | 11.23 | 10.75 | 23.73 | 22.96 | 9.09 |
| **W %** | **24.3** | **24.3** | **14.5** | **14.3** | **19.0** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 76.92 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 19.91 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 74.12 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 25.88 |
| **% FINOS** | 74.12 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **24** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **14** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **10** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.5** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.5** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 8 | **Muestra:** | 5 | **PROFUNDIDAD:** | 4,30 - 6,00 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla arenosa gris oscuro con tonos café | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 23 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 140.90 |
| **P2 (g)** | | | | | 116.84 |
| **P3 (g)** | | | | | 9.29 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **22.4** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 107.55 |
| Peso T-4 (g) | 3.69 |
| Peso T-200 (g) | 52.66 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 96.57 |
| % pasa Tamiz No.200 | 51.04 |
| **% GRAVA** | 3.43 |
| **% ARENA** | 45.53 |
| **% FINOS** | 51.04 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **-** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **-** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **-** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **-** | **-** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **-** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **-** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 9 | **Muestra:** | 1 | **PROFUNDIDAD:** | 0,05 - 1,20 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena café oscuro con tonos marrón amarillento y presencia de raíces | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 110 | 279 | 469 | 409A | 24 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.53 | 23.94 | 32.48 | 34.30 | 120.54 |
| **P2 (g)** | 19.58 | 19.91 | 30.67 | 32.51 | 104.27 |
| **P3 (g)** | 10.85 | 10.93 | 22.25 | 24.23 | 9.11 |
| **W %** | **45.2** | **44.9** | **21.5** | **21.6** | **17.1** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 95.16 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 17.06 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 82.07 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 17.93 |
| **% FINOS** | 82.07 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **45** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **22** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **23** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **-0.2** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **1.2** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 9 | **Muestra:** | 3 | **PROFUNDIDAD:** | 2,40 - 3,10 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla negro con presencia de materia orgánica | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 15 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 100.33 |
| **P2 (g)** | | | | | 57.76 |
| **P3 (g)** | | | | | 9.18 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **87.6** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | - | - |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** | |
| **PERFORACIÓN:** | 9 | **Muestra:** 5 | **PROFUNDIDAD:** | 3,70 - 4,80 | m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café oscuro con tonos negro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | **ORDEN No.:** | **3204** | |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 38 | 283 | 412 | 460 | 12 |
| **Número de Golpes** | 23 | 24 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 20.90 | 21.15 | 32.50 | 32.31 | 100.72 |
| **P2 (g)** | 18.06 | 18.21 | 31.05 | 30.77 | 82.39 |
| **P3 (g)** | 10.81 | 10.83 | 22.82 | 22.16 | 9.15 |
| **W %** | **39.2** | **39.8** | **17.6** | **17.9** | **25.0** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **40** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **18** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **22** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.3** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.7** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** | |
| **PERFORACIÓN:** | 10 | **Muestra:** 2 | **PROFUNDIDAD:** | 0,90 - 2,70 | m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla café oscuro con presencia de materia orgánica | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | **ORDEN No.:** | **3204** | |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 9 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 100.90 |
| **P2 (g)** | | | | | 63.84 |
| **P3 (g)** | | | | | 8.90 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **67.5** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | - | - |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** | |
| **PERFORACIÓN:** | 10 | **Muestra:** 4 | **PROFUNDIDAD:** | 3,10 - 3,30 | m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad negro con tonos amarillo oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | **ORDEN No.:** | **3204** | |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 399 | 144 | 425 | 470 | 36 |
| **Número de Golpes** | 21 | 22 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.45 | 21.70 | 33.67 | 33.11 | 100.14 |
| **P2 (g)** | 20.37 | 18.92 | 32.01 | 31.54 | 81.87 |
| **P3 (g)** | 12.33 | 11.68 | 23.01 | 23.20 | 9.22 |
| **W %** | **38.3** | **38.4** | **18.4** | **18.8** | **25.1** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **38** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **19** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **19** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.3** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.7** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** | |
| **PERFORACIÓN:** | 11 | **Muestra:** 1 | **PROFUNDIDAD:** | 0,10 - 1,40 | m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena gris claro con tonos amarillo oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | **ORDEN No.:** | **3204** | |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 12 | 313 | 446 | 474A | 6 |
| **Número de Golpes** | 26 | 27 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 26.22 | 25.93 | 34.06 | 34.32 | 120.70 |
| **P2 (g)** | 23.01 | 23.09 | 33.05 | 33.22 | 109.05 |
| **P3 (g)** | 13.30 | 14.49 | 24.79 | 24.21 | 9.05 |
| **W %** | **33.1** | **33.0** | **12.2** | **12.2** | **11.7** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 100.00 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 18.24 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 81.76 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 18.24 |
| **% FINOS** | 81.76 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **33** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **12** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **21** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.0** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **1.0** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 11 | **Muestra:** | 3 | **PROFUNDIDAD:** | 2,80 - 3,40 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 57 | 375 | 532 | 539 | 32 |
| **Número de Golpes** | 25 | 26 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.60 | 23.66 | 26.29 | 28.40 | 100.56 |
| **P2 (g)** | 20.16 | 20.18 | 24.58 | 26.63 | 77.83 |
| **P3 (g)** | 11.10 | 11.06 | 16.40 | 18.10 | 9.31 |
| **W %** | **38.0** | **38.2** | **20.9** | **20.8** | **33.2** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **38** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **21** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **17** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.7** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.3** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 12 | **Muestra:** | 1 | **PROFUNDIDAD:** | 0,05 - 0,90 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arena arcillosa café claro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 215A |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 130.86 |
| **P2 (g)** | | | | | 125.49 |
| **P3 (g)** | | | | | 16.43 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **4.9** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 109.06 |
| Peso T-4 (g) | 0.38 |
| Peso T-200 (g) | 73.19 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 99.65 |
| % pasa Tamiz No.200 | 32.89 |
| **% GRAVA** | 0.35 |
| **% ARENA** | 66.76 |
| **% FINOS** | 32.89 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **S** | **C** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 12 | **Muestra:** | 2 | **PROFUNDIDAD:** | 1,50 - 2,00 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla con arena y grava café oscuro con tonos marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 180 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 130.79 |
| **P2 (g)** | | | | | 114.92 |
| **P3 (g)** | | | | | 16.15 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **16.1** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 98.77 |
| Peso T-4 (g) | 11.12 |
| Peso T-200 (g) | 28.70 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 88.74 |
| % pasa Tamiz No.200 | 70.94 |
| **% GRAVA** | 11.26 |
| **% ARENA** | 17.80 |
| **% FINOS** | 70.94 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | - | - |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 12 | **Muestra:** | 4 | **PROFUNDIDAD:** | 2,50 - 3,00 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena café oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 3 | 372 | 541 | 489 | 41 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 28.69 | 23.58 | 31.32 | 32.57 | 120.41 |
| **P2 (g)** | 25.88 | 20.60 | 29.97 | 31.25 | 105.77 |
| **P3 (g)** | 16.67 | 10.93 | 21.29 | 22.89 | 16.36 |
| **W %** | **30.5** | **30.8** | **15.6** | **15.8** | **16.4** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 89.41 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 22.10 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 75.28 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 24.72 |
| **% FINOS** | 75.28 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **31** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **16** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **15** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.0** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **1.0** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 12 | **Muestra:** | 5 | **PROFUNDIDAD:** | 3,00 - 3,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad marrón amarillento con tonos negro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 404 | 7 | 522 | 517 | 212 |
| **Número de Golpes** | 30 | 30 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.59 | 23.85 | 28.48 | 26.51 | 100.57 |
| **P2 (g)** | 20.77 | 21.00 | 27.05 | 25.03 | 84.24 |
| **P3 (g)** | 13.49 | 13.66 | 18.52 | 16.26 | 16.01 |
| **W %** | **38.7** | **38.8** | **16.8** | **16.9** | **23.9** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **40** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **17** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **23** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.3** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.7** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 12 | **Muestra:** | 6 | **PROFUNDIDAD:** | 3,50 - 4,00 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arena con arcilla marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 131 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 130.94 |
| **P2 (g)** | | | | | 107.25 |
| **P3 (g)** | | | | | 15.76 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **25.9** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 91.49 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 69.86 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 23.64 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 76.36 |
| **% FINOS** | 23.64 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **S** | **C** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** | |
| **PERFORACIÓN:** | 12 | **Muestra:** 8 | **PROFUNDIDAD:** | 5,50 - 6,00 | m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla arenosa amarillo oscuro con tonos café oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | **ORDEN No.:** | **3204** | |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 5 | 295 | 498 | 485 | 140 |
| **Número de Golpes** | 23 | 24 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 24.53 | 20.71 | 32.90 | 32.48 | 120.33 |
| **P2 (g)** | 22.23 | 18.60 | 31.48 | 31.08 | 102.03 |
| **P3 (g)** | 13.47 | 10.61 | 22.04 | 22.05 | 16.31 |
| **W %** | **26.3** | **26.4** | **15.0** | **15.5** | **21.3** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 85.72 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 26.79 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 68.75 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 31.25 |
| **% FINOS** | 68.75 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **26** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **15** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **11** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.6** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.4** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** | |
| **PERFORACIÓN:** | 13 | **Muestra:** 1 | **PROFUNDIDAD:** | 0,05 - 1,30 | m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café oscuro con presencia de raíces | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | **ORDEN No.:** | **3204** | |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 230 | 412 | 420 | 419 | 193 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.20 | 23.32 | 33.28 | 31.86 | 100.63 |
| **P2 (g)** | 19.50 | 19.19 | 31.65 | 30.19 | 85.53 |
| **P3 (g)** | 11.86 | 10.67 | 23.13 | 21.59 | 15.28 |
| **W %** | **48.4** | **48.5** | **19.1** | **19.4** | **21.5** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **48** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **19** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **29** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.1** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.9** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 13 | **Muestra:** | 2 | **PROFUNDIDAD:** | 1,30 - 3,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla negro con presencia de materia orgánica | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 214 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 100.21 |
| **P2 (g)** | | | | | 57.24 |
| **P3 (g)** | | | | | 16.42 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **105.3** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | - | - |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 13 | **Muestra:** | 3 | **PROFUNDIDAD:** | 3,50 - 3,90 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena negro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 329 | 36 | 405 | 456 | 205 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 20.98 | 24.52 | 34.73 | 31.68 | 120.04 |
| **P2 (g)** | 19.00 | 22.66 | 33.48 | 30.43 | 102.92 |
| **P3 (g)** | 10.52 | 14.51 | 24.18 | 21.62 | 16.50 |
| **W %** | **23.3** | **22.8** | **13.4** | **14.2** | **19.8** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 86.42 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 19.15 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 77.84 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 22.16 |
| **% FINOS** | 77.84 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **23** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **14** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **9** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.6** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.3** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 13 | **Muestra:** | 5 | **PROFUNDIDAD:** | 4,40 - 5,20 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla arenosa marrón amarillento con tonos café oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 13 | 150 | 483 | 531 | 209 |
| **Número de Golpes** | 30 | 30 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.82 | 23.84 | 29.91 | 30.33 | 120.30 |
| **P2 (g)** | 21.55 | 21.56 | 28.65 | 29.21 | 102.28 |
| **P3 (g)** | 13.58 | 13.41 | 19.25 | 20.88 | 16.20 |
| **W %** | **28.5** | **28.0** | **13.4** | **13.4** | **20.9** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 86.08 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 26.21 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 69.55 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 30.45 |
| **% FINOS** | 69.55 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **29** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **13** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **16** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.5** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.5** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 14 | **Muestra:** | 2 | **PROFUNDIDAD:** | 2,10 - 3,70 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla negro con presencia de materia orgánica | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 202 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 100.41 |
| **P2 (g)** | | | | | 61.96 |
| **P3 (g)** | | | | | 16.39 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **84.4** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | - | - |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **04 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 14 | **Muestra:** | 4 | **PROFUNDIDAD:** | 4,10 - 5,10 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad gris oscuro con tonos marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 233 | 310 | 516 | 508 | 189 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.71 | 23.55 | 31.76 | 31.63 | 100.27 |
| **P2 (g)** | 19.81 | 19.51 | 29.87 | 29.83 | 81.63 |
| **P3 (g)** | 11.64 | 10.96 | 21.12 | 21.43 | 16.54 |
| **W %** | **47.7** | **47.3** | **21.6** | **21.4** | **28.6** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **47** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **22** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **25** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.3** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.7** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | |
| **FECHA DE RECEPCIÓN:** | **07 DE SEPTIEMBRE DE 2020** | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **INFORME DE ENSAYO No:** | **020 - 344** | **ORDEN No.:** | **3204** |

## INFORME DE RESUMEN DE ENSAYOS DE LABORATORIO

| | |
|---|---|
| *Código* | ***F - 6.3 - 02*** |
| *Versión* | *05* |
| *Fecha de Emisión* | *2020-01-13* |

| | | | | PROPIEDADES INDICE | | | | | | % PASA TAMIZ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Per. No.** | **M. No.** | **PROFUNDIDAD (m)** | **DESCRIPCIÓN** | **LL (%)** | **LP (%)** | **IP (%)** | **Wn (%)** | **IL (%)** | **IC(%)** | **No. 4** | **No.200** | **CLASIFICACIÓN** | **RQD** |
| 1 | 1 | 0,00 - 0,50 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café oscuro con tonos negro | 49 | 19 | 30 | 19.0 | 0.0 | 1.0 | - | - | C L | - |
| 1 | 2 | 0,50 - 1,00 | Arcilla con arena café oscuro | - | - | - | 25.8 | - | - | 100.0 | 74.1 | - - | - |
| 1 | 3 | 1,60 - 2,10 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad marrón amarillento con vetas de óxido | 38 | 18 | 20 | 18.2 | 0.0 | 1.0 | - | - | C L | - |
| 1 | 4 | 2,10 - 2,80 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café claro con vetas de óxido | 44 | 20 | 24 | 29.9 | 0.4 | 0.6 | - | - | C L | - |
| 1 | 5 | 2,80 - 3,70 | Arcilla arenosa marrón amarillento | - | - | - | 24.2 | - | - | 100.0 | 50.3 | - - | - |
| 1 | 9 | 7,00 - 7,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad café con tonos marrón amarillento | 100 | 28 | 72 | 55.1 | 0.4 | 0.6 | - | - | C H | - |
| 1 | 12 | 11,00 - 11,50 | Arena arcillosa marrón amarillento | - | - | - | 30.8 | - | - | 100.0 | 31.3 | S C | - |
| 1 | 13 | 13,00 - 13,50 | Arcilla arenosa café con tonos gris oscuro | 38 | 17 | 21 | 29.4 | 0.6 | 0.4 | 100.0 | 61.0 | C L | - |
| 1 | 15 | 17,00 - 17,50 | Arcilla de baja plasticidad con arena café | 43 | 20 | 23 | 34.8 | 0.6 | 0.4 | 100.0 | 86.8 | C L | - |
| 1 | 16 | 19,00 - 19,50 | Arcilla de baja plasticidad con arena café con tonos marrón amarillento | 40 | 19 | 21 | 28.0 | 0.4 | 0.6 | 100.0 | 75.7 | C L | - |
| 1 | 18 | 23,00 - 23,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad café oscuro | 171 | 36 | 135 | 84.8 | 0.4 | 0.6 | - | - | C H | - |
| 1 | 19 | 25,00 - 25,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad café oscuro con presencia de materia orgánica | 59 | 24 | 35 | 43.5 | 0.6 | 0.4 | - | - | C H | - |
| 1 | 20 | 27,00 - 27,50 | Arcilla arenosa café oscuro | 46 | 20 | 26 | 37.5 | 0.7 | 0.3 | 100.0 | 67.6 | C L | - |
| 1 | 21 | 29,00 - 29,50 | Arena arcillosa marrón amarillento | - | - | - | 24.4 | - | - | 100.0 | 46.7 | S C | - |
| 1 | 22 | 31,00 - 31,50 | Arena arcillosa marrón amarillento | - | - | - | 28.6 | - | - | 100.0 | 34.8 | S C | - |
| 1 | 23 | 33,50 - 34,00 | Arena arcillosa café | - | - | - | 24.2 | - | - | 100.0 | 39.0 | S C | - |
| 10 | 2 | 0,90 - 2,70 | Arcilla café oscuro con presencia de materia orgánica | - | - | - | 67.5 | - | - | - | - | - - | - |
| 10 | 4 | 3,10 - 3,30 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad negro con tonos amarillo oscuro | 38 | 19 | 19 | 25.1 | 0.3 | 0.7 | - | - | C L | - |

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. CHRISTIAN D. RICO E.
JEFE DE LABORATORIO ( e )

Convenciones:
Wn: Humedad Natural
LL: Límite Líquido
LP: Límite Plástico
IP: Indice de Plasticidad
IL: Indice de Líquidez
RQD: Rock Quality Designation

| |
|---|
| BALANZAS: LAB-001, LAB-004 |
| HORNOS: LAB-061, LAB-072 |
| CAZUELA: LAB-055, LAB-056 |
| TERMOMETRO: |
| HUMEDAD RELATIVA %: |
| TEMPERATURA ºC: 20 |



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | |
| **FECHA DE RECEPCIÓN:** | **07 DE SEPTIEMBRE DE 2020** | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **INFORME DE ENSAYO No:** | **020 - 344** | **ORDEN No.:** | **3204** |

## INFORME DE RESUMEN DE ENSAYOS DE LABORATORIO

| | |
|---|---|
| *Código* | ***F - 6.3 - 02*** |
| *Versión* | *05* |
| *Fecha de Emisión* | *2020-01-13* |

| | | | | PROPIEDADES INDICE | | | | | | % PASA TAMIZ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Per. No.** | **M. No.** | **PROFUNDIDAD (m)** | **DESCRIPCIÓN** | **LL (%)** | **LP (%)** | **IP (%)** | **Wn (%)** | **IL (%)** | **IC(%)** | **No. 4** | **No.200** | **CLASIFICACIÓN** | **RQD** |
| 10 | 9 | 4,20 - 4,50 | Arcilla de baja plasticidad con arena gris claro con tonos café claro | 28 | 13 | 15 | 20.2 | 0.5 | 0.5 | 100.0 | 71.8 | C L | - |
| 10 | 11 | 7,00 - 7,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris verdoso con tonos marrón amarillento | 68 | 23 | 45 | 45.9 | 0.5 | 0.5 | - | - | C H | - |
| 10 | 12 | 9,00 - 9,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro con tonos marrón amarillento | 126 | 35 | 91 | 86.7 | 0.6 | 0.4 | - | - | C H | - |
| 10 | 14 | 13,00 - 13,50 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café | 40 | 20 | 20 | 36.1 | 0.8 | 0.2 | - | - | C L | - |
| 10 | 15 | 15,00 - 15,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad café oscuro | 104 | 33 | 71 | 72.0 | 0.5 | 0.4 | - | - | C H | - |
| 10 | 18 | 21,00 - 21,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad café | 67 | 28 | 39 | 44.0 | 0.4 | 0.6 | - | - | C H | - |
| 10 | 20 | 25,00 - 25,50 | Arcilla arenosa café oscuro | - | - | - | 29.9 | - | - | 100.0 | 51.0 | - - | - |
| 10 | 22 | 29,00 - 29,50 | Arcilla arenosa marrón amarillento | - | - | - | 27.3 | - | - | 100.0 | 62.6 | - - | - |
| 10 | 23 | 31,00 - 31,50 | Arena arcillosa con grava café | - | - | - | 22.7 | - | - | 94.4 | 35.1 | S C | - |
| 10 | 24 | 33,00 - 33,50 | Arena arcillosa café | - | - | - | 20.7 | - | - | 100.0 | 43.5 | S C | - |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. CHRISTIAN D. RICO E.
JEFE DE LABORATORIO ( e )

Convenciones:
Wn: Humedad Natural
LL: Límite Líquido
LP: Límite Plástico
IP: Indice de Plasticidad
IL: Indice de Líquidez
RQD: Rock Quality Designation

| |
|---|
| BALANZAS: LAB-001, LAB-004 |
| HORNOS: LAB-061, LAB-072 |
| CAZUELA: LAB-055, LAB-056 |
| TERMOMETRO: |
| HUMEDAD RELATIVA %: |
| TEMPERATURA ºC: 20 |

Calle 67A No 68A-51 - Teléfono: 2 50 88 40 - Celular: 316 3 41 51 94 - Bogotá D.C. - Colombia
E-mail:laboratorio@alfonsouribesuelos.com

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 202(** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 1 | **PROFUNDIDAD:** | 0,00 - 0,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café oscuro con tonos negro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 73 | 169 | 528 | 454 | 184 |
| **Número de Golpes** | 27 | 28 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.48 | 22.13 | 28.43 | 32.67 | 100.79 |
| **P2 (g)** | 19.33 | 18.45 | 26.88 | 31.03 | 87.24 |
| **P3 (g)** | 10.79 | 10.81 | 18.88 | 22.52 | 16.05 |
| **W %** | **48.6** | **48.2** | **19.4** | **19.3** | **19.0** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.2 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **49** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **19** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **30** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.0** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **1.0** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 202(** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 2 | **PROFUNDIDAD:** | 0,50 - 1,00 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla con arena café oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 200 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 120.57 |
| **P2 (g)** | | | | | 99.23 |
| **P3 (g)** | | | | | 16.36 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **25.8** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 82.87 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 21.50 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.2 | 74.06 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 25.94 |
| **% FINOS** | 74.06 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **-** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **-** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **-** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **-** | **-** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **-** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **-** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 3 | **PROFUNDIDAD:** | 1,60 - 2,10 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad marrón amarillento con vetas de óxido | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 66 | 314 | 427 | 444 | 198 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 26.67 | 23.51 | 32.17 | 33.93 | 100.63 |
| **P2 (g)** | 23.20 | 20.11 | 30.67 | 32.40 | 86.54 |
| **P3 (g)** | 14.16 | 11.05 | 22.17 | 23.81 | 9.01 |
| **W %** | **38.4** | **37.5** | **17.6** | **17.8** | **18.2** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **38** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **18** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **20** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.0** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **1.0** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 4 | **PROFUNDIDAD:** | 2,10 - 2,80 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café claro con vetas de óxido | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 173 | 20 | 464 | 529 | 22 |
| **Número de Golpes** | 23 | 24 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 21.83 | 23.88 | 32.70 | 28.79 | 100.37 |
| **P2 (g)** | 18.50 | 20.68 | 31.02 | 27.09 | 79.39 |
| **P3 (g)** | 11.00 | 13.43 | 22.68 | 18.63 | 9.27 |
| **W %** | **44.4** | **44.1** | **20.1** | **20.1** | **29.9** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **44** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **20** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **24** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** | |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** 5 | **PROFUNDIDAD:** | 2,80 - 3,70 | m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla arenosa marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | **ORDEN No.:** | **3204** | |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 14 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 130.86 |
| **P2 (g)** | | | | | 107.18 |
| **P3 (g)** | | | | | 9.13 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **24.2** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 98.05 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 48.76 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 50.27 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 49.73 |
| **% FINOS** | 50.27 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | - | - |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** | |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** 9 | **PROFUNDIDAD:** | 7,00 - 7,50 | m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad café con tonos marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | **ORDEN No.:** | **3204** | |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 308 | 322 | 460 | 540 | 186 |
| **Número de Golpes** | 25 | 26 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 21.77 | 21.15 | 32.25 | 32.47 | 100.39 |
| **P2 (g)** | 16.29 | 15.98 | 30.06 | 30.20 | 70.43 |
| **P3 (g)** | 10.72 | 10.76 | 22.18 | 22.01 | 16.05 |
| **W %** | **98.4** | **99.0** | **27.8** | **27.7** | **55.1** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **100** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **28** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **72** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 12 | **PROFUNDIDAD:** | 11,00 - 11,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arena arcillosa marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 185 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 130.16 |
| **P2 (g)** | | | | | 103.33 |
| **P3 (g)** | | | | | 16.10 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **30.8** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 87.23 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 59.91 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 31.32 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 68.68 |
| **% FINOS** | 31.32 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **S** | **C** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 13 | **PROFUNDIDAD:** | 13,00 - 13,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla arenosa café con tonos gris oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 175 | 298 | 436 | 464 | 181 |
| **Número de Golpes** | 27 | 23 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.78 | 23.35 | 33.85 | 32.57 | 130.44 |
| **P2 (g)** | 20.16 | 20.00 | 32.33 | 31.13 | 104.52 |
| **P3 (g)** | 10.70 | 11.20 | 23.08 | 22.70 | 16.39 |
| **W %** | **38.3** | **38.1** | **16.4** | **17.1** | **29.4** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 88.13 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 34.33 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 61.05 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 38.95 |
| **% FINOS** | 61.05 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **38** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **17** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **21** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.6** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.4** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 15 | **PROFUNDIDAD:** | 17,00 - 17,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena café | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 246 | 403 | 400 | 473 | 142 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.67 | 25.09 | 33.97 | 31.69 | 120.83 |
| **P2 (g)** | 20.05 | 21.73 | 32.26 | 30.01 | 93.80 |
| **P3 (g)** | 11.72 | 13.98 | 23.72 | 21.69 | 16.10 |
| **W %** | **43.5** | **43.4** | **20.0** | **20.2** | **34.8** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 77.70 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 10.22 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 86.85 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 13.15 |
| **% FINOS** | 86.85 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **43** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **20** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **23** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.6** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.4** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 16 | **PROFUNDIDAD:** | 19,00 - 19,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena café con tonos marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 61 | 81 | 478 | 446 | 211 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 24.98 | 25.31 | 33.70 | 30.73 | 120.39 |
| **P2 (g)** | 21.77 | 21.89 | 32.11 | 29.18 | 97.47 |
| **P3 (g)** | 13.82 | 13.33 | 23.62 | 20.77 | 15.73 |
| **W %** | **40.4** | **40.0** | **18.7** | **18.4** | **28.0** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 81.74 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 19.85 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 75.72 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 24.28 |
| **% FINOS** | 75.72 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **40** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **19** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **21** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 18 | **PROFUNDIDAD:** | 23,00 - 23,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad café oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 282 | 398 | 512 | 409A | 143 |
| **Número de Golpes** | 27 | 28 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 22.05 | 21.93 | 27.22 | 34.80 | 100.36 |
| **P2 (g)** | 15.02 | 14.23 | 24.53 | 32.01 | 61.83 |
| **P3 (g)** | 10.85 | 9.66 | 17.04 | 24.23 | 16.37 |
| **W %** | **168.6** | **168.5** | **35.9** | **35.9** | **84.8** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **171** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **36** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **135** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 19 | **PROFUNDIDAD:** | 25,00 - 25,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad café oscuro con presencia de materia orgánica | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 83 | 417 | 441 | 523 | 139 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.17 | 23.11 | 33.80 | 27.64 | 100.73 |
| **P2 (g)** | 18.55 | 18.54 | 31.79 | 25.64 | 75.07 |
| **P3 (g)** | 10.59 | 10.73 | 23.26 | 17.22 | 16.07 |
| **W %** | **58.0** | **58.5** | **23.6** | **23.8** | **43.5** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **59** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **24** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **35** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.6** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.4** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 20 | **PROFUNDIDAD:** | 27,00 - 27,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla arenosa café oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 404 | 409 | 474A | 516 | 134 |
| **Número de Golpes** | 22 | 23 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 24.43 | 25.87 | 34.39 | 31.41 | 120.28 |
| **P2 (g)** | 20.96 | 21.97 | 32.70 | 29.70 | 92.02 |
| **P3 (g)** | 13.47 | 13.55 | 24.22 | 21.15 | 16.61 |
| **W %** | **46.3** | **46.3** | **19.9** | **20.0** | **37.5** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 75.41 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 24.40 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 67.64 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 32.36 |
| **% FINOS** | 67.64 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **46** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **20** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **26** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.7** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.3** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 21 | **PROFUNDIDAD:** | 29,00 - 29,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arena arcillosa marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 196 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 130.36 |
| **P2 (g)** | | | | | 107.88 |
| **P3 (g)** | | | | | 15.89 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **24.4** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 91.99 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 49.06 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 46.67 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 53.33 |
| **% FINOS** | 46.67 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **-** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **-** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **-** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **S** | **C** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **-** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **-** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 22 | **PROFUNDIDAD:** | 31,00 - 31,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arena arcillosa marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 188 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 130.18 |
| **P2 (g)** | | | | | 104.88 |
| **P3 (g)** | | | | | 16.29 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **28.6** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 88.59 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 57.79 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 34.77 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 65.23 |
| **% FINOS** | 34.77 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **S** | **C** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 23 | **PROFUNDIDAD:** | 33,50 - 34,00 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arena arcillosa café | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 182 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 130.54 |
| **P2 (g)** | | | | | 108.24 |
| **P3 (g)** | | | | | 16.19 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **24.2** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 92.05 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 56.12 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 39.03 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 60.97 |
| **% FINOS** | 39.03 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **S** | **C** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 10 | **Muestra:** | 2 | **PROFUNDIDAD:** | 0,90 - 2,70 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla café oscuro con presencia de materia orgánica | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 9 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 100.90 |
| **P2 (g)** | | | | | 63.84 |
| **P3 (g)** | | | | | 8.90 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **67.5** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **-** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **-** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **-** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **-** | **-** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **-** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **-** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 10 | **Muestra:** | 4 | **PROFUNDIDAD:** | 3,10 - 3,30 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad negro con tonos amarillo oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 399 | 144 | 425 | 470 | 36 |
| **Número de Golpes** | 21 | 22 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.45 | 21.70 | 33.67 | 33.11 | 100.14 |
| **P2 (g)** | 20.37 | 18.92 | 32.01 | 31.54 | 81.87 |
| **P3 (g)** | 12.33 | 11.68 | 23.01 | 23.20 | 9.22 |
| **W %** | **38.3** | **38.4** | **18.4** | **18.8** | **25.1** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **38** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **19** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **19** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.3** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.7** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 10 | **Muestra:** | 9 | **PROFUNDIDAD:** | 4,20 - 4,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena gris claro con tonos café claro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 114 | 410 | 478 | 402 | 187 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.76 | 23.52 | 33.29 | 33.25 | 130.64 |
| **P2 (g)** | 20.97 | 20.74 | 32.20 | 32.06 | 111.41 |
| **P3 (g)** | 11.03 | 10.86 | 23.69 | 23.12 | 16.34 |
| **W %** | **28.1** | **28.1** | **12.8** | **13.3** | **20.2** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 95.07 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 26.83 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 71.78 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 28.22 |
| **% FINOS** | 71.78 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **28** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **13** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **15** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.5** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.5** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 10 | **Muestra:** | 11 | **PROFUNDIDAD:** | 7,00 - 7,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris verdoso con tonos marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 109 | 289 | 458 | 424 | 194 |
| **Número de Golpes** | 25 | 26 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 24.83 | 22.67 | 33.80 | 33.45 | 100.38 |
| **P2 (g)** | 20.16 | 17.88 | 31.77 | 31.37 | 73.92 |
| **P3 (g)** | 13.19 | 10.76 | 23.06 | 22.17 | 16.33 |
| **W %** | **67.0** | **67.3** | **23.3** | **22.6** | **45.9** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **68** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **23** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **45** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.5** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.5** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | | |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995<br>PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04<br>Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Código:<br>Versión:<br>Fecha de Emisión: | **F - 6.3 - 03**<br>05<br>2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 10 | **Muestra:** | 12 | **PROFUNDIDAD:** | 9,00 - 9,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro con tonos marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 40 | 163 | 428 | 429 | 207 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 25.74 | 23.93 | 32.09 | 33.27 | 100.22 |
| **P2 (g)** | 19.33 | 16.80 | 29.50 | 30.70 | 61.19 |
| **P3 (g)** | 14.23 | 11.12 | 22.06 | 23.35 | 16.18 |
| **W %** | **125.7** | **125.5** | **34.8** | **35.0** | **86.7** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **126** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **35** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **91** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.6** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.4** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 10 | **Muestra:** | 14 | **PROFUNDIDAD:** | 13,00 - 13,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad café | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 145 | 5 | 433 | 450 | 192 |
| **Número de Golpes** | 23 | 24 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.12 | 24.77 | 33.31 | 33.68 | 100.51 |
| **P2 (g)** | 19.94 | 21.50 | 31.62 | 31.97 | 78.16 |
| **P3 (g)** | 12.08 | 13.45 | 23.27 | 23.63 | 16.24 |
| **W %** | **40.5** | **40.6** | **20.2** | **20.5** | **36.1** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **40** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **20** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **20** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.8** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.2** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 10 | **Muestra:** | 15 | **PROFUNDIDAD:** | 15,00 - 15,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad café oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 7 | 283 | 529 | 459 | 190 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 25.75 | 22.29 | 28.40 | 33.39 | 100.31 |
| **P2 (g)** | 19.61 | 16.44 | 25.95 | 30.82 | 65.18 |
| **P3 (g)** | 13.67 | 10.79 | 18.63 | 23.09 | 16.38 |
| **W %** | **103.4** | **103.5** | **33.5** | **33.2** | **72.0** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **104** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **33** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **71** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.5** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.4** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 10 | **Muestra:** | 18 | **PROFUNDIDAD:** | 21,00 - 21,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad café | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 45 | 394 | 470 | 407 | 201 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.42 | 27.87 | 33.46 | 32.73 | 100.55 |
| **P2 (g)** | 18.31 | 22.76 | 31.22 | 30.56 | 74.70 |
| **P3 (g)** | 10.72 | 15.16 | 23.23 | 22.84 | 15.92 |
| **W %** | **67.3** | **67.2** | **28.0** | **28.1** | **44.0** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **67** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **28** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **39** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 10 | **Muestra:** | 20 | **PROFUNDIDAD:** | 25,00 - 25,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla arenosa café oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 264 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 140.78 |
| **P2 (g)** | | | | | 114.30 |
| **P3 (g)** | | | | | 25.67 |
| **W %** | - | - | - | - | **29.9** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 88.63 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 43.42 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 51.01 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 48.99 |
| **% FINOS** | 51.01 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | - | - |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 10 | **Muestra:** | 22 | **PROFUNDIDAD:** | 29,00 - 29,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla arenosa marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 237 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 130.48 |
| **P2 (g)** | | | | | 106.55 |
| **P3 (g)** | | | | | 19.00 |
| **W %** | - | - | - | - | **27.3** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 87.55 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 32.72 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 62.63 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 37.37 |
| **% FINOS** | 62.63 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | - | - |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 10 | **Muestra:** | 23 | **PROFUNDIDAD:** | 31,00 - 31,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arena arcillosa con grava café | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 253 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 130.76 |
| **P2 (g)** | | | | | 110.42 |
| **P3 (g)** | | | | | 20.65 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **22.7** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 89.77 |
| Peso T-4 (g) | 4.99 |
| Peso T-200 (g) | 58.23 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 94.44 |
| % pasa Tamiz No.200 | 35.13 |
| **% GRAVA** | 5.56 |
| **% ARENA** | 59.31 |
| **% FINOS** | 35.13 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **S** | **C** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 10 | **Muestra:** | 24 | **PROFUNDIDAD:** | 33,00 - 33,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arena arcillosa café | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 248 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 140.54 |
| **P2 (g)** | | | | | 120.82 |
| **P3 (g)** | | | | | 25.55 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **20.7** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 95.27 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 53.78 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 43.55 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 56.45 |
| **% FINOS** | 43.55 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **S** | **C** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | |
| **FECHA DE RECEPCIÓN:** | **15 DE SEPTIEMBRE DE 2020** | **FECHA DE ENSAYO:** | **18 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **INFORME DE ENSAYO No:** | **020 - 344** | **ORDEN No.:** | **3204** |

## INFORME DE RESUMEN DE ENSAYOS DE LABORATORIO

| | |
|---|---|
| *Código* | ***F - 6.3 - 02*** |
| *Versión* | *05* |
| *Fecha de Emisión* | *2020-01-13* |

| | | | | PROPIEDADES INDICE | | | | | | % PASA TAMIZ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Per. No.** | **M. No.** | **PROFUNDIDAD (m)** | **DESCRIPCIÓN** | **LL (%)** | **LP (%)** | **IP (%)** | **Wn (%)** | **IL (%)** | **IC(%)** | **No. 4** | **No.200** | **CLASIFICACIÓN** | **RQD** |
| 3 | 1 | 0,00 - 0,50 | Arcilla de baja plasticidad con arena y grava marrón amarillento | 40 | 16 | 24 | 16.3 | 0.0 | 1.0 | 81.2 | 55.5 | C L | - |
| 3 | 2 | 0,50 - 1,00 | Arcilla de baja plasticidad con arena y grava marrón amarillento | 42 | 18 | 24 | 8.7 | -0.4 | 1.4 | 76.6 | 51.6 | C L | - |
| 3 | 3 | 1,00 - 1,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento | 51 | 21 | 30 | 13.7 | -0.2 | 1.2 | - | - | C H | - |
| 3 | 8 | 3,50 - 4,00 | Arcilla de baja plasticidad con arena gris verdoso | 29 | 15 | 14 | 18.2 | 0.2 | 0.8 | 100.0 | 76.1 | C L | - |
| 3 | 9 | 4,00 - 4,50 | Arcilla de baja plasticidad con arena marrón amarillento | 25 | 14 | 11 | 18.7 | 0.4 | 0.6 | 100.0 | 73.5 | C L | - |
| 3 | 10 | 5,00 - 5,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris verdoso | 60 | 23 | 37 | 37.3 | 0.4 | 0.6 | - | - | C H | - |
| 3 | 12 | 9,00 - 9,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro | 185 | 44 | 141 | 89.9 | 0.3 | 0.7 | - | - | C H | - |
| 3 | 13 | 11,00 - 11,50 | Arcilla arenosa gris oscuro con tonos marrón amarillento | 56 | 25 | 31 | 44.5 | 0.6 | 0.4 | 100.0 | 54.0 | C H | - |
| 3 | 16 | 17,00 - 17,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad café oscuro con tonos rojo | 106 | 36 | 70 | 62.6 | 0.4 | 0.6 | - | - | C H | - |
| 3 | 17 | 19,00 - 19,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro | 122 | 37 | 85 | 73.4 | 0.4 | 0.6 | - | - | C H | - |
| 3 | 18 | 21,00 - 21,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad rojo | 61 | 26 | 35 | 39.8 | 0.4 | 0.6 | - | - | C H | - |
| 3 | 20 | 25,00 - 25,50 | Arcilla de baja plasticidad con arena gris oscuro | 43 | 20 | 23 | 34.9 | 0.6 | 0.3 | 100.0 | 82.5 | C L | - |
| 3 | 21 | 27,00 - 27,50 | Arena arcillosa gris oscuro | - | - | - | 31.4 | - | - | 100.0 | 45.9 | S C | - |
| 3 | 22 | 29,00 - 29,50 | Arena arcillosa gris oscuro | - | - | - | 25.9 | - | - | 100.0 | 31.3 | S C | - |
| 3 | 24 | 33,00 - 33,50 | Arena arcillosa rojo | - | - | - | 22.3 | - | - | 100.0 | 46.7 | S C | - |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. CHRISTIAN D. RICO E.
JEFE DE LABORATORIO ( e )

Convenciones:
Wn: Humedad Natural
LL: Límite Líquido
LP: Límite Plástico
IP: Indice de Plasticidad
IL: Indice de Líquidez
RQD: Rock Quality Designation

| |
|---|
| BALANZAS: LAB-001, LAB-004 |
| HORNOS: LAB-061, LAB-072 |
| CAZUELA: LAB-055, LAB-056 |
| TERMOMETRO: |
| HUMEDAD RELATIVA %: |
| TEMPERATURA ºC: 20 |

Calle 67A No 68A-51 - Teléfono: 2 50 88 40 - Celular: 316 3 41 51 94 - Bogotá D.C. - Colombia
E-mail:laboratorio@alfonsouribesuelos.com

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | **FECHA DE ENSAYO:** | **18 DE SEPTIEMBRE DE 202(** |
| **PERFORACIÓN:** | 3 | **Muestra:** 1 | **PROFUNDIDAD:** | 0,00 - 0,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena y grava marrón amarillento | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 369 | 125 | 492 | 496 | 185 |
| **Número de Golpes** | 21 | 22 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 25.28 | 22.10 | 29.43 | 32.83 | 118.08 |
| **P2 (g)** | 22.06 | 18.86 | 28.01 | 31.34 | 103.82 |
| **P3 (g)** | 13.94 | 10.81 | 19.28 | 22.31 | 16.11 |
| **W %** | **39.7** | **40.2** | **16.3** | **16.5** | **16.3** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 87.71 |
| Peso T-4 (g) | 16.45 |
| Peso T-200 (g) | 39.03 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 81.25 |
| % pasa Tamiz No.2 | 55.50 |
| **% GRAVA** | 18.75 |
| **% ARENA** | 25.74 |
| **% FINOS** | 55.50 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **40** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **16** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **24** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.0** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **1.0** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | **FECHA DE ENSAYO:** | **18 DE SEPTIEMBRE DE 202(** |
| **PERFORACIÓN:** | 3 | **Muestra:** 2 | **PROFUNDIDAD:** | 0,50 - 1,00 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena y grava marrón amarillento | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 405 | 370 | 431 | 521 | 142 |
| **Número de Golpes** | 24 | 24 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 22.31 | 25.41 | 33.94 | 28.88 | 113.15 |
| **P2 (g)** | 18.94 | 22.16 | 32.34 | 27.28 | 105.39 |
| **P3 (g)** | 11.12 | 14.51 | 23.11 | 18.25 | 16.09 |
| **W %** | **43.1** | **42.5** | **17.3** | **17.7** | **8.7** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 89.30 |
| Peso T-4 (g) | 20.90 |
| Peso T-200 (g) | 43.18 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 76.60 |
| % pasa Tamiz No.2 | 51.65 |
| **% GRAVA** | 23.40 |
| **% ARENA** | 24.95 |
| **% FINOS** | 51.65 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **42** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **18** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **24** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **-0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **1.4** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **18 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 3 | **Muestra:** | 3 | **PROFUNDIDAD:** | 1,00 - 1,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 41 | 380 | 406 | 525 | 181 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.58 | 24.23 | 32.58 | 29.56 | 99.48 |
| **P2 (g)** | 19.33 | 19.94 | 30.92 | 27.64 | 89.49 |
| **P3 (g)** | 10.94 | 11.58 | 22.94 | 18.16 | 16.35 |
| **W %** | **50.7** | **51.3** | **20.8** | **20.3** | **13.7** |

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **51** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **21** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **30** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **-0.2** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **1.2** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **18 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 3 | **Muestra:** | 8 | **PROFUNDIDAD:** | 3,50 - 4,00 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena gris verdoso | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 10 | 276 | 487 | 493 | 198 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 26.70 | 23.88 | 31.69 | 33.84 | 117.55 |
| **P2 (g)** | 23.85 | 20.99 | 30.34 | 32.40 | 101.95 |
| **P3 (g)** | 14.13 | 11.09 | 21.24 | 22.45 | 16.09 |
| **W %** | **29.3** | **29.2** | **14.8** | **14.5** | **18.2** |

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 85.86 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 20.53 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 76.09 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 23.91 |
| **% FINOS** | 76.09 |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **29** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **15** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **14** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.2** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.8** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **18 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 3 | **Muestra:** | 9 | **PROFUNDIDAD:** | 4,00 - 4,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 111 | 62 | 497 | 485 | 203 |
| **Número de Golpes** | 25 | 26 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 22.65 | 21.29 | 32.71 | 32.25 | 136.92 |
| **P2 (g)** | 20.29 | 19.21 | 31.44 | 30.96 | 117.96 |
| **P3 (g)** | 10.79 | 10.71 | 22.59 | 22.03 | 16.62 |
| **W %** | **24.8** | **24.5** | **14.4** | **14.4** | **18.7** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 101.34 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 26.88 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 73.48 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 26.52 |
| **% FINOS** | 73.48 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **25** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **14** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **11** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **18 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 3 | **Muestra:** | 10 | **PROFUNDIDAD:** | 5,00 - 5,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris verdoso | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 182 | 323 | 486 | 503 | 136 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.24 | 22.25 | 33.63 | 34.24 | 97.71 |
| **P2 (g)** | 18.92 | 17.90 | 31.48 | 32.53 | 75.59 |
| **P3 (g)** | 11.70 | 10.67 | 22.02 | 24.86 | 16.27 |
| **W %** | **59.8** | **60.2** | **22.7** | **22.3** | **37.3** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **60** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **23** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **37** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **18 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 3 | **Muestra:** | 12 | **PROFUNDIDAD:** | 9,00 - 9,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 4 | 57 | 430 | 420 | 188 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 26.45 | 23.33 | 33.83 | 33.43 | 93.28 |
| **P2 (g)** | 18.40 | 15.39 | 30.59 | 30.32 | 56.84 |
| **P3 (g)** | 14.04 | 11.10 | 23.20 | 23.16 | 16.29 |
| **W %** | **184.6** | **185.1** | **43.8** | **43.4** | **89.9** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **185** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **44** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **141** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.3** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.7** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **18 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 3 | **Muestra:** | 13 | **PROFUNDIDAD:** | 11,00 - 11,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla arenosa gris oscuro con tonos marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 309 | 394 | 495 | 484 | 182 |
| **Número de Golpes** | 27 | 28 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 27.15 | 23.54 | 31.50 | 34.69 | 113.95 |
| **P2 (g)** | 22.89 | 19.21 | 29.50 | 32.39 | 83.86 |
| **P3 (g)** | 15.18 | 11.37 | 21.41 | 23.00 | 16.23 |
| **W %** | **55.3** | **55.2** | **24.7** | **24.5** | **44.5** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 67.63 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 31.10 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 54.01 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 45.99 |
| **% FINOS** | 54.01 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **56** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **25** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **31** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.6** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.4** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **18 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 3 | **Muestra:** | 16 | **PROFUNDIDAD:** | 17,00 - 17,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad café oscuro con tonos rojo | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 243 | 275 | 483 | 488 | 134 |
| **Número de Golpes** | 25 | 26 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.32 | 23.33 | 29.44 | 29.85 | 97.38 |
| **P2 (g)** | 17.56 | 17.40 | 26.73 | 26.99 | 66.26 |
| **P3 (g)** | 12.16 | 11.80 | 19.25 | 19.16 | 16.58 |
| **W %** | **106.7** | **105.9** | **36.2** | **36.5** | **62.6** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **106** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **36** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **70** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **18 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 3 | **Muestra:** | 17 | **PROFUNDIDAD:** | 19,00 - 19,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 367 | 108 | 429 | 442B | 187 |
| **Número de Golpes** | 24 | 24 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 25.53 | 21.13 | 33.51 | 33.20 | 98.04 |
| **P2 (g)** | 19.55 | 15.31 | 30.77 | 30.66 | 63.45 |
| **P3 (g)** | 14.66 | 10.58 | 23.34 | 23.80 | 16.33 |
| **W %** | **122.3** | **123.0** | **36.9** | **37.0** | **73.4** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **122** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **37** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **85** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **18 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 3 | **Muestra:** | 18 | **PROFUNDIDAD:** | 21,00 - 21,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad rojo | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 402 | 313 | 433 | 425 | 212 |
| **Número de Golpes** | 23 | 22 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 22.09 | 26.33 | 33.30 | 34.59 | 92.94 |
| **P2 (g)** | 17.84 | 21.96 | 31.20 | 32.18 | 71.04 |
| **P3 (g)** | 10.94 | 14.94 | 23.27 | 23.00 | 15.99 |
| **W %** | **61.6** | **62.3** | **26.5** | **26.3** | **39.8** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **61** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **26** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **35** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **18 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 3 | **Muestra:** | 20 | **PROFUNDIDAD:** | 25,00 - 25,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena gris oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 216 | 298 | 467 | 529 | 145 |
| **Número de Golpes** | 28 | 29 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.71 | 23.02 | 33.82 | 28.40 | 107.83 |
| **P2 (g)** | 20.23 | 19.54 | 32.18 | 26.80 | 84.13 |
| **P3 (g)** | 11.92 | 11.22 | 23.89 | 18.64 | 16.26 |
| **W %** | **41.9** | **41.8** | **19.8** | **19.6** | **34.9** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 67.87 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 11.85 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 82.54 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 17.46 |
| **% FINOS** | 82.54 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **43** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **20** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **23** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.6** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.3** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **18 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 3 | **Muestra:** | 21 | **PROFUNDIDAD:** | 27,00 - 27,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arena arcillosa gris oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 215 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 116.05 |
| **P2 (g)** | | | | | 92.16 |
| **P3 (g)** | | | | | 16.06 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **31.4** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 76.10 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 41.17 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 45.90 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 54.10 |
| **% FINOS** | 45.90 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **S** | **C** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **18 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 3 | **Muestra:** | 22 | **PROFUNDIDAD:** | 29,00 - 29,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arena arcillosa gris oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 133 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 121.13 |
| **P2 (g)** | | | | | 99.61 |
| **P3 (g)** | | | | | 16.43 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **25.9** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 83.18 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 57.15 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 31.29 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 68.71 |
| **% FINOS** | 31.29 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **S** | **C** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | **FECHA DE ENSAYO:** | **18 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 3 | **Muestra:** 24 | **PROFUNDIDAD:** | 33,00 - 33,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arena arcillosa rojo | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 199A |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 123.70 |
| **P2 (g)** | | | | | 104.07 |
| **P3 (g)** | | | | | 16.00 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **22.3** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 88.07 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 46.96 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 46.68 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 53.32 |
| **% FINOS** | 46.68 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **S** | **C** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )


Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | |
| **FECHA DE RECEPCIÓN:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **INFORME DE ENSAYO No:** | **020 - 344** | **ORDEN No.:** | **3204** |

## INFORME DE RESUMEN DE ENSAYOS DE LABORATORIO

| | |
|---|---|
| *Código* | ***F - 6.3 - 02*** |
| *Versión* | *05* |
| *Fecha de Emisión* | *2020-01-13* |

| | | | | PROPIEDADES INDICE | | | | | | % PASA TAMIZ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Per. No.** | **M. No.** | **PROFUNDIDAD (m)** | **DESCRIPCIÓN** | **LL (%)** | **LP (%)** | **IP (%)** | **Wn (%)** | **IL (%)** | **IC(%)** | **No. 4** | **No.200** | **CLASIFICACIÓN** | **RQD** |
| 4 | 1 | 0,00 - 0,50 | Arcilla de baja plasticidad con arena gris claro con tonos café oscuro | 47 | 15 | 32 | 13.6 | 0.0 | 1.0 | 100.0 | 79.7 | C L | - |
| 4 | 2 | 0,50 - 1,00 | Arcilla de baja plasticidad con arena y grava café oscuro | 45 | 18 | 27 | 22.8 | 0.2 | 0.8 | 94.5 | 77.7 | C L | - |
| 4 | 3 | 1,00 - 1,50 | Grava con arena y arcilla gris oscuro | - | - | - | 29.3 | - | - | 45.9 | 19.7 | G C | - |
| 4 | 5 | 2,00 - 2,50 | Grava arcillosa con arena café oscuro | - | - | - | 27.1 | - | - | 71.2 | 44.0 | G C | - |
| 4 | 6 | 2,50 - 3,00 | Arcilla con arena y grava rojo | - | - | - | 34.6 | - | - | 86.1 | 71.8 | - - | - |
| 4 | 8 | 3,50 - 4,00 | Arena con arcilla amarillo oscuro | - | - | - | 22.6 | - | - | 99.2 | 19.7 | S C | - |
| 4 | 10 | 7,00 - 7,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro | 98 | 32 | 66 | 61.6 | 0.4 | 0.6 | - | - | C H | - |
| 4 | 11 | 9,00 - 9,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro con tonos marrón amarillento | 128 | 42 | 86 | 84.2 | 0.5 | 0.5 | - | - | C H | - |
| 4 | 12 | 11,00 - 11,50 | Arcilla arenosa gris oscuro | - | - | - | 32.3 | - | - | 100.0 | 55.3 | - - | - |
| 4 | 13 | 13,00 - 13,50 | Arena con arcilla café | - | - | - | 20.4 | - | - | 100.0 | 24.6 | S C | - |
| 4 | 15 | 17,00 - 17,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad rojo con tonos gris oscuro | 98 | 36 | 62 | 67.2 | 0.5 | 0.5 | - | - | C H | - |
| 4 | 16 | 19,00 - 19,50 | Arcilla de alta plasticidad con arena café | 71 | 32 | 39 | 47.1 | 0.4 | 0.6 | 100.0 | 78.5 | C H | - |
| 4 | 18 | 23,00 - 23,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro | 114 | 38 | 76 | 69.7 | 0.4 | 0.6 | - | - | C H | - |
| 4 | 19 | 25,00 - 25,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro con tonos marrón amarillento | 140 | 45 | 95 | 92.1 | 0.5 | 0.5 | - | - | C H | - |
| 4 | 20 | 27,00 - 27,50 | Arcilla de baja plasticidad con arena gris oscuro | 43 | 20 | 23 | 32.0 | 0.5 | 0.5 | 100.0 | 79.0 | C L | - |
| 4 | 21 | 29,00 - 29,50 | Arena arcillosa gris verdoso | - | - | - | 25.7 | - | - | 100.0 | 39.9 | S C | - |
| 4 | 22 | 31,00 - 31,50 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento | 98 | 35 | 63 | 59.4 | 0.4 | 0.6 | - | - | C H | - |
| 4 | 23 | 33,00 - 33,50 | Arena con arcilla café | - | - | - | 21.7 | - | - | 100.0 | 21.8 | S C | - |

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. CHRISTIAN D. RICO E.
JEFE DE LABORATORIO ( e )

Convenciones:
Wn: Humedad Natural
LL: Límite Líquido
LP: Límite Plástico
IP: Indice de Plasticidad
IL: Indice de Líquidez
RQD: Rock Quality Designation

| |
|---|
| BALANZAS: LAB-001, LAB-004 |
| HORNOS: LAB-061, LAB-072 |
| CAZUELA: LAB-055, LAB-056 |
| TERMOMETRO: |
| HUMEDAD RELATIVA %: |
| TEMPERATURA ºC: 20 |

Calle 67A No 68A-51 - Teléfono: 2 50 88 40 - Celular: 316 3 41 51 94 - Bogotá D.C. - Colombia
E-mail:laboratorio@alfonsouribesuelos.com

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 202(** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 1 | **PROFUNDIDAD:** | 0,00 - 0,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena gris claro con tonos café oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 108 | 408 | 475 | 419 | 273 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.48 | 26.46 | 33.96 | 31.86 | 127.94 |
| **P2 (g)** | 19.33 | 22.59 | 32.44 | 30.47 | 115.73 |
| **P3 (g)** | 10.57 | 14.44 | 22.44 | 21.61 | 25.94 |
| **W %** | **47.4** | **47.5** | **15.2** | **15.7** | **13.6** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 89.79 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 18.24 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.2 | 79.69 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 20.31 |
| **% FINOS** | 79.69 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **47** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **15** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **32** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.0** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **1.0** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 202(** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 2 | **PROFUNDIDAD:** | 0,50 - 1,00 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena y grava café oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 109 | 146 | 439 | 450 | 243 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 24.94 | 22.06 | 32.44 | 33.59 | 127.04 |
| **P2 (g)** | 21.37 | 18.46 | 30.93 | 32.09 | 108.14 |
| **P3 (g)** | 13.27 | 10.44 | 22.33 | 23.63 | 25.25 |
| **W %** | **44.1** | **44.9** | **17.6** | **17.7** | **22.8** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 82.89 |
| Peso T-4 (g) | 4.59 |
| Peso T-200 (g) | 18.52 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 94.46 |
| % pasa Tamiz No.2 | 77.66 |
| **% GRAVA** | 5.54 |
| **% ARENA** | 16.81 |
| **% FINOS** | 77.66 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **45** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **18** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **27** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.2** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.8** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 3 | **PROFUNDIDAD:** | 1,00 - 1,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Grava con arena y arcilla gris oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 260 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 167.07 |
| **P2 (g)** | | | | | 135.14 |
| **P3 (g)** | | | | | 26.19 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **29.3** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 108.95 |
| Peso T-4 (g) | 58.94 |
| Peso T-200 (g) | 87.47 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 45.90 |
| % pasa Tamiz No.200 | 19.72 |
| **% GRAVA** | 54.10 |
| **% ARENA** | 26.19 |
| **% FINOS** | 19.72 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **G** | **C** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 5 | **PROFUNDIDAD:** | 2,00 - 2,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Grava arcillosa con arena café oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 245 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 121.03 |
| **P2 (g)** | | | | | 99.30 |
| **P3 (g)** | | | | | 19.26 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **27.1** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 80.04 |
| Peso T-4 (g) | 23.02 |
| Peso T-200 (g) | 44.79 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 71.24 |
| % pasa Tamiz No.200 | 44.04 |
| **% GRAVA** | 28.76 |
| **% ARENA** | 27.20 |
| **% FINOS** | 44.04 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **G** | **C** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | | |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995<br>PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04<br>Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Código:<br>Versión:<br>Fecha de Emisión: | F - 6.3 - 03<br>05<br>2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 6 | **PROFUNDIDAD:** | 2,50 - 3,00 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla con arena y grava rojo | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 254 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 147.89 |
| **P2 (g)** | | | | | 116.50 |
| **P3 (g)** | | | | | 25.89 |
| **W %** | - | - | - | - | **34.6** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 90.61 |
| Peso T-4 (g) | 12.56 |
| Peso T-200 (g) | 25.55 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 86.14 |
| % pasa Tamiz No.200 | 71.80 |
| **% GRAVA** | 13.86 |
| **% ARENA** | 14.34 |
| **% FINOS** | 71.80 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | - | - |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 8 | **PROFUNDIDAD:** | 3,50 - 4,00 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arena con arcilla amarillo oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 249 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 124.20 |
| **P2 (g)** | | | | | 106.13 |
| **P3 (g)** | | | | | 26.31 |
| **W %** | - | - | - | - | **22.6** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 79.82 |
| Peso T-4 (g) | 0.62 |
| Peso T-200 (g) | 64.13 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 99.22 |
| % pasa Tamiz No.200 | 19.66 |
| **% GRAVA** | 0.78 |
| **% ARENA** | 79.57 |
| **% FINOS** | 19.66 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | S | C |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 10 | **PROFUNDIDAD:** | 7,00 - 7,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 50 | 393 | 474A | 457 | 223 |
| **Número de Golpes** | 28 | 29 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 21.84 | 25.00 | 34.75 | 30.52 | 97.84 |
| **P2 (g)** | 16.16 | 19.97 | 32.30 | 28.15 | 70.07 |
| **P3 (g)** | 10.27 | 14.76 | 24.65 | 20.77 | 24.97 |
| **W %** | **96.4** | **96.5** | **32.0** | **32.1** | **61.6** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **98** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **32** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **66** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 11 | **PROFUNDIDAD:** | 9,00 - 9,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro con tonos marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 301 | 382 | 495 | 492 | 221 |
| **Número de Golpes** | 25 | 26 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.17 | 22.69 | 31.71 | 29.44 | 92.97 |
| **P2 (g)** | 16.54 | 15.98 | 28.67 | 26.44 | 60.08 |
| **P3 (g)** | 11.34 | 10.70 | 21.40 | 19.29 | 21.02 |
| **W %** | **127.5** | **127.1** | **41.8** | **42.0** | **84.2** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **128** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **42** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **86** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.5** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.5** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 12 | **PROFUNDIDAD:** | 11,00 - 11,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla arenosa gris oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra insuficiente | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 231 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 130.97 |
| **P2 (g)** | | | | | 105.30 |
| **P3 (g)** | | | | | 25.85 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **32.3** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 79.45 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 35.52 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 55.29 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 44.71 |
| **% FINOS** | 55.29 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | - | - |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 13 | **PROFUNDIDAD:** | 13,00 - 13,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arena con arcilla café | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 274 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 132.06 |
| **P2 (g)** | | | | | 113.88 |
| **P3 (g)** | | | | | 24.82 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **20.4** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 89.06 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 67.14 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 24.61 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 75.39 |
| **% FINOS** | 24.61 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **S** | **C** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 15 | **PROFUNDIDAD:** | 17,00 - 17,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad rojo con tonos gris oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 59 | 322 | 446 | 486 | 235 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 25.86 | 22.63 | 34.53 | 32.82 | 97.22 |
| **P2 (g)** | 19.80 | 16.77 | 31.96 | 29.98 | 68.22 |
| **P3 (g)** | 13.61 | 10.78 | 24.79 | 22.03 | 25.09 |
| **W %** | **97.9** | **97.8** | **35.8** | **35.7** | **67.2** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **98** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **36** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **62** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.5** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.5** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 16 | **PROFUNDIDAD:** | 19,00 - 19,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de alta plasticidad con arena café | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 170 | 398 | 467 | 517 | 272 |
| **Número de Golpes** | 26 | 27 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.68 | 21.76 | 33.45 | 26.73 | 127.93 |
| **P2 (g)** | 18.19 | 17.17 | 31.15 | 24.22 | 95.17 |
| **P3 (g)** | 10.41 | 10.69 | 23.87 | 16.26 | 25.66 |
| **W %** | **70.6** | **70.8** | **31.6** | **31.5** | **47.1** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 69.51 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 14.93 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 78.52 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 21.48 |
| **% FINOS** | 78.52 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **71** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **32** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **39** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 18 | **PROFUNDIDAD:** | 23,00 - 23,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 416 | 284 | 489 | 481 | 220 |
| **Número de Golpes** | 26 | 27 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 21.92 | 21.04 | 32.58 | 32.26 | 96.32 |
| **P2 (g)** | 15.95 | 15.34 | 29.90 | 29.42 | 65.14 |
| **P3 (g)** | 10.68 | 10.29 | 22.89 | 21.95 | 20.43 |
| **W %** | **113.3** | **112.9** | **38.2** | **38.0** | **69.7** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **114** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **38** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **76** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 19 | **PROFUNDIDAD:** | 25,00 - 25,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro con tonos marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 68 | 395 | 465 | 405 | 219 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 25.32 | 23.07 | 34.31 | 34.88 | 95.76 |
| **P2 (g)** | 18.45 | 17.10 | 31.22 | 31.56 | 62.29 |
| **P3 (g)** | 13.56 | 12.84 | 24.31 | 24.19 | 25.93 |
| **W %** | **140.5** | **140.1** | **44.7** | **45.0** | **92.1** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **140** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **45** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **95** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.5** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.5** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 20 | **PROFUNDIDAD:** | 27,00 - 27,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla de baja plasticidad con arena gris oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 124 | 326 | 442B | 507 | 236 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 26.82 | 23.66 | 33.85 | 32.43 | 139.65 |
| **P2 (g)** | 22.76 | 19.56 | 32.17 | 30.75 | 111.91 |
| **P3 (g)** | 13.52 | 10.05 | 23.79 | 22.48 | 25.23 |
| **W %** | **43.9** | **43.1** | **20.0** | **20.3** | **32.0** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 86.68 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 18.20 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 79.00 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 21.00 |
| **% FINOS** | 79.00 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **43** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **20** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **23** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.5** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.5** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 21 | **PROFUNDIDAD:** | 29,00 - 29,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arena arcillosa gris verdoso | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 259 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 123.33 |
| **P2 (g)** | | | | | 103.22 |
| **P3 (g)** | | | | | 24.86 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **25.7** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 78.36 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 47.09 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 39.91 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 60.09 |
| **% FINOS** | 39.91 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **-** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **-** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **-** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **S** | **C** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **-** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **-** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 22 | **PROFUNDIDAD:** | 31,00 - 31,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 70 | 12 | 409 | 466 | 218 |
| **Número de Golpes** | 23 | 29 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 21.98 | 25.88 | 32.70 | 34.43 | 100.02 |
| **P2 (g)** | 16.54 | 19.70 | 30.00 | 31.87 | 72.21 |
| **P3 (g)** | 10.88 | 13.30 | 22.20 | 24.55 | 25.40 |
| **W %** | **96.1** | **96.6** | **34.6** | **35.0** | **59.4** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **98** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **35** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **63** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | **-** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 23 | **PROFUNDIDAD:** | 33,00 - 33,50 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arena con arcilla café | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | | | | | 217 |
| **Número de Golpes** | | | - | - | - |
| **P1 (g)** | | | | | 121.51 |
| **P2 (g)** | | | | | 103.59 |
| **P3 (g)** | | | | | 20.93 |
| **W %** | **-** | **-** | **-** | **-** | **21.7** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | 82.66 |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 64.60 |
| % pasa Tamiz No. 4 | 100.00 |
| % pasa Tamiz No.200 | 21.85 |
| **% GRAVA** | 0.00 |
| **% ARENA** | 78.15 |
| **% FINOS** | 21.85 |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | - |
| LÍMITE PLÁSTICO | - |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | - |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **S** | **C** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | - | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | - | |

| | |
|---|---|
| **RQD** | - |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cía. S. A.
Estudios de suelos

# INFORME DE RESUMEN DE ENSAYOS DE LABORATORIO

| | |
|---|---|
| Código | **F - 6.3 - 02** |
| Versión | 05 |
| Fecha de Emisión | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**
**CLIENTE:** **DAVID DELGADO ARQUITECTOS**
**FECHA RECEPCION** **07 DE SEPTIEMBRE DE 2020** **FECHA DE ENSAYO:** **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020**
**ORDEN No.:** **3204** **INFORME DE ENSAYO:** **020 - 344**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PERFORACIÓN** | | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| **SHELBY** | | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| **PROFUNDIDAD** | | 5,00 - 5,70 | 10,00 - 10,70 | 15,00 - 15,70 | 21,00 - 21,70 | | |

## PROPIEDADES ÍNDICE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LL** | **%** | 82 | 86 | 98 | 55 | | |
| **LP** | **%** | 26 | 29 | 29 | 22 | | |
| **Wn** | **%** | 41.1 | 41.4 | 57.6 | 35.7 | | |
| **IP** | **%** | 56 | 57 | 69 | 33 | | |
| **IL** | **%** | 0.3 | 0.2 | 0.4 | 0.4 | | |
| **CLASIF.U.S.C.S.** | | CH | CH | CH | CH | | |

## CONSOLIDACIÓN

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **$W_0$** | **%** | 40.0 | 40.8 | 55.4 | 34.1 | | |
| **$\gamma$** | **T/m$^3$** | 1.68 | 1.68 | 1.46 | 1.83 | | |
| **$e_0$** | | 1.25 | 1.30 | 1.94 | 0.94 | | |
| **$G_S$** | | 2.70 | 2.74 | 2.76 | 2.65 | | |
| **$\sigma_{vo}$** | **Kg/cm$^2$** | | | | | | |
| **$\sigma_P$** | **Kg/cm$^2$** | 1.5 | 1.4 | 1.6 | 0.9 | | |
| **RSC** | | | | | | | |
| **$C_C$** | | 0.517 | 0.400 | 0.400 | 0.294 | | |
| **$C_R$** | | 0.049 | 0.041 | 0.047 | 0.025 | | |
| **$C_S$** | | 0.050 | 0.043 | 0.049 | 0.028 | | |
| **C /1+$e_0$** | | 0.022 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | | |
| **Saturación S %** | | | | | | | |

## COMPRESIÓN INCONFINADA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **$W_0$** | **%** | 41.1 | 41.4 | 57.6 | 35.7 | | |
| **$\gamma$** | **T/m$^3$** | 1.68 | 1.68 | 1.46 | 1.83 | | |
| **$\gamma_d$** | **T/m$^3$** | 1.19 | 1.19 | 0.92 | 1.35 | | |
| **$q_u$** | **Kg/cm$^2$** | 0.51 | 0.44 | 0.41 | 0.47 | | |
| **$C_u$** | **Kg/cm$^2$** | 0.26 | 0.22 | 0.21 | 0.23 | | |
| **$R_P$** | **Kg/cm$^2$** | 0.50 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | | |

## DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS

| Perf | Muestra | Profundidad | Descripción |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 5,00 - 5,70 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento con tonos gris oscuro |
| 1 | 2 | 10,00 - 10,70 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento |
| 1 | 3 | 15,00 - 15,70 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento |
| 1 | 4 | 21,00 - 21,70 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento |
| | | | |
| | | | |

Revisó y aprobó :

ING. CHRISTIAN D. RICO. E.
Jefe de Laboratorio ( e )

BALANZAS: LAB-001, LAB-004
HORNOS: LAB-061, LAB-072
TERMOMETRO:
HUMEDAD RELATIVA %:
TEMPERATURA ºC: 20

Calle 67A No. 68A-51. Telefono: 2 50 88 40 Celular: 316 3 41 51 94. Bogotá - Colombia
laboratorio@alfonsouribesuelos.com

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL | Código | F - 6.3 - 05 |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada: NTC-1967/00 | Versión | 05 |
| Procedimiento de Ensayo: P-6.2-07 | Fecha de Emisión | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ

**CLIENTE:** DAVID DELGADO ARQUITECTOS **FECHA DE ENSAYO:** DE SEPTIEMBRE DE 2

**PERFORACIÓN:** 1 **SHELBY:** 1 **PROFUNDIDAD:** 5,00 - 5,70 m.

**DESCRIPCIÓN:** Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento **RELACIÓN PALANCA 1:** 10

Tipo de muestra: Inalterada [x] Compactada [ ] Consolidación: Rápida [x] Lenta [ ]

Anillo 1 $\phi$ = 5.00 cm. h = 2.18 cm. Área: 19.63 $cm^2$. Vol: 42.80 $cm^3$.

W anillo 121.58 g. W anillo + m.i. 193.49 g. W anillo + m.f. 187.48 g. $W_t$ = 71.9 g.

| % Humedad Inicial | |
|---|---|
| Recip: | 78 |
| $P_1$ = | 90.19 g. |
| $P_2$ = | 68.95 g. |
| $P_3$ = | 15.90 g. |
| $W_0$ | 40.0% |

| % Humedad Final | |
|---|---|
| Recip: | 71A |
| $P_1$ = | 82.00 g. |
| $P_2$ = | 64.74 g. |
| $P_3$ = | 17.47 g. |
| $W_F$ | 36.5% |

| | |
|---|---|
| $\gamma_t$ = | 1.68 $g/cm^3$ |
| $\gamma_d$ = | 1.20 $g/cm^3$ |
| Ws = | 51.4 g. |
| Gs = | 2.70 |
| Hs = | 0.969 cm. |

P1= Peso muestra humeda mas recipiente P2= Peso muestra seca mas recipiente
P3= Peso del recipiente Gs= Peso especifico

| FECHA dd/mm/aa | HORA hh:mm | CARGA Kg | LECTURA DEFORMACION $10^{-4}$ (in) | DEFORMACION $10^{-4}$ (in) | H (cm) | $\sigma$ $Kg/cm^2$ | e |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08/09/2020 | 6:00 | 0.00 | 0 | 0 | 2.18 | 0.00 | 1.25 |
| | 10:00 | 0.25 | 3 | 3 | 2.18 | 0.13 | 1.25 |
| | 14:00 | 0.50 | 59 | 59 | 2.17 | 0.25 | 1.24 |
| | 18:00 | 1.00 | 166 | 166 | 2.14 | 0.51 | 1.21 |
| 09/09/2020 | 6:00 | 2.00 | 336 | 336 | 2.09 | 1.02 | 1.16 |
| | 10:00 | 4.00 | 590 | 590 | 2.03 | 2.04 | 1.10 |
| | 14:00 | 8.00 | 1000 | 1000 | 1.93 | 4.07 | 0.99 |
| | 18:00 | 16.00 | 1593 | 1593 | 1.78 | 8.15 | 0.83 |
| 10/09/2020 | 6:00 | 4.00 | 1478 | 1478 | 1.80 | 2.04 | 0.86 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

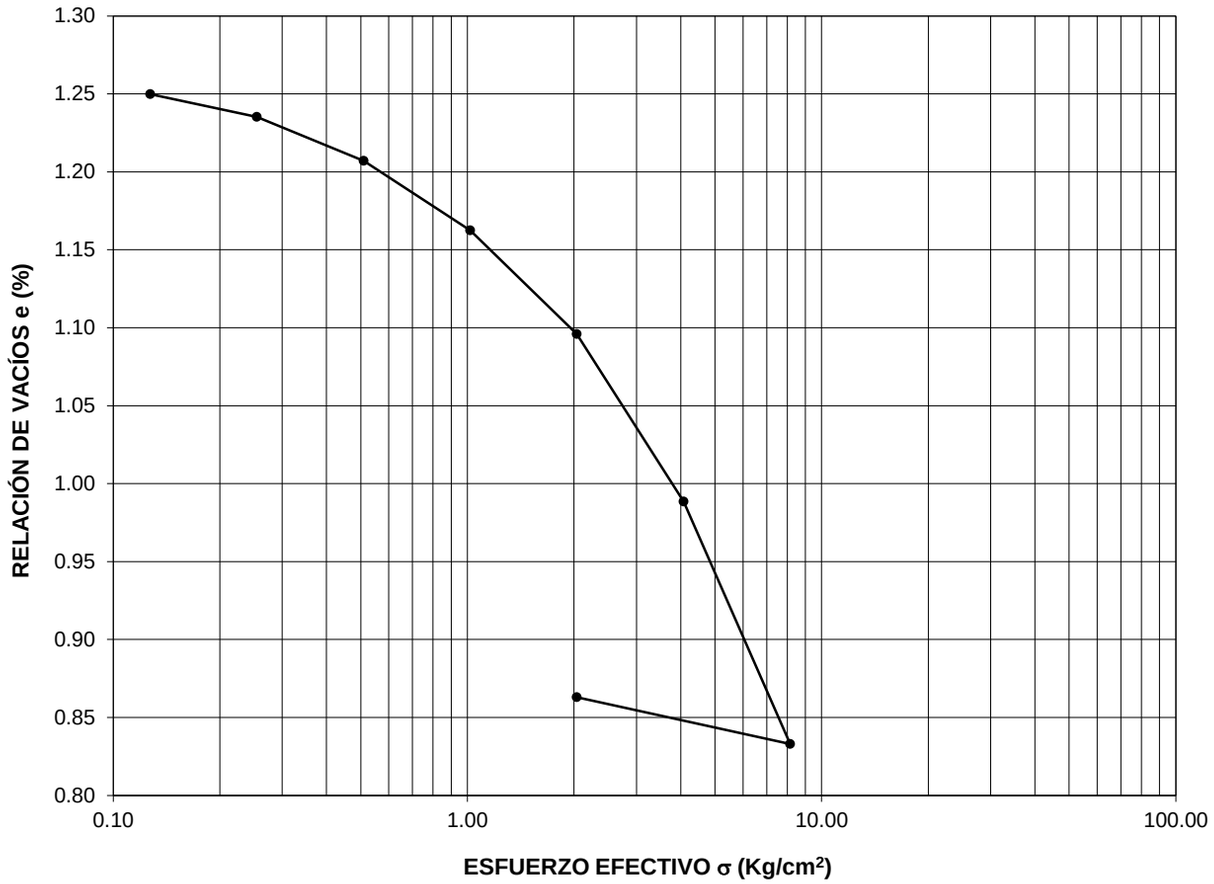
Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas.

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL | Código | *F - 6.3 - 05* |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada: NTC-1967/00 | Versión | *05* |
| Procedimiento de Ensayo: P-6.2-07 | Fecha de Emisión | *2020-01-13* |

**PROYECTO: AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**

**DEFORMACIÓN UNITARIA Vs LOG ESFUERZO**




PERFORACIÓN: 1
SHELBY: 1
PROFUNDIDAD: 5,00 - 5,70

PESO UNITARIO $\gamma$= 1.68 g/cm$^3$
RELACIÓN DE VACIOS $e_0$= 1.25
PESO ESPECIFICO Gs= 2.70

ESFUERZO EFECTIVO INICIAL
$\sigma_{V0}$ = _____ Kg/cm$^2$
PRESIÓN DE PRECONSOLIDACIÓN
$\sigma_P$ = 1.5 Kg/cm$^2$
RELACIÓN DE SOBRECONSOLIDACIÓN
RSC = _____
ÍNDICE DE COMPRESIÓN
$C_C$ = 0.517
ÍNDICE DE RECOMPRESIÓN
$C_R$ = 0.049
ÍNDICE DE EXPANSIÓN
$C_S$ = 0.050

OBSERVACIONES: Ninguna

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL | Código | F - 6.3 - 05 |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada: NTC-1967/00 | Versión | 05 |
| Procedimiento de Ensayo: P-6.2-07 | Fecha de Emisión | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ

**CLIENTE** DAVID DELGADO ARQUITECTOS **FECHA DE ENSAYO:** DE SEPTIEMBRE DE 2

**PERFORACIÓN:** 1 **SHELBY:** 2 **PROFUNDIDAD:** 10,00 - 10,70 m.

**DESCRIPCIÓN:** Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento **RELACIÓN PALANCA 1:** 10

Tipo de muestra: Inalterada [x] Consolidación: Rápida [x]
Compactada [ ] Lenta [ ]

Anillo 2 $\phi$ = 5.00 cm. h = 2.19 cm. Área: 19.63 $cm^{2.}$ Vol: 43.00 $cm^{3.}$

W anillo 121.78 g. W anillo + m.i. 194.02 g. W anillo + m.f. 189.59 g. $W_t$ = 72.2 g.

| % Humedad Inicial | |
|---|---|
| Recip: | 66 |
| $P_1$ = | 85.57 g. |
| $P_2$ = | 65.67 g. |
| $P_3$ = | 16.85 g. |
| $W_0$ | 40.8% |

| % Humedad Final | |
|---|---|
| Recip: | 79 |
| $P_1$ = | 85.05 g. |
| $P_2$ = | 66.31 g. |
| $P_3$ = | 17.45 g. |
| $W_F$ | 38.4% |

| | |
|---|---|
| $\gamma_t$ = | 1.68 $g/cm^3$ |
| $\gamma_d$ = | 1.19 $g/cm^3$ |
| Ws = | 51.3 g. |
| Gs = | 2.74 |
| Hs = | 0.954 cm. |

P1= Peso muestra humeda mas recipiente P2= Peso muestra seca mas recipiente
P3= Peso del recipiente Gs= Peso especifico

| FECHA dd/mm/aa | HORA hh:mm | CARGA Kg | LECTURA DEFORMACION $10^{-4}$ (in) | DEFORMACION $10^{-4}$ (in) | H (cm) | $\sigma$ $Kg/cm^2$ | e |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08/09/2020 | 6:00 | 0.00 | 0 | 0 | 2.19 | 0.00 | 1.30 |
| | 10:00 | 0.25 | 3 | 3 | 2.19 | 0.13 | 1.29 |
| | 14:00 | 0.50 | 49 | 49 | 2.18 | 0.25 | 1.28 |
| | 18:00 | 1.00 | 130 | 130 | 2.16 | 0.51 | 1.26 |
| 09/09/2020 | 6:00 | 2.00 | 264 | 264 | 2.12 | 1.02 | 1.23 |
| | 10:00 | 4.00 | 491 | 491 | 2.07 | 2.04 | 1.17 |
| | 14:00 | 8.00 | 828 | 828 | 1.98 | 4.07 | 1.08 |
| | 18:00 | 16.00 | 1280 | 1280 | 1.86 | 8.15 | 0.95 |
| 10/09/2020 | 6:00 | 4.00 | 1182 | 1182 | 1.89 | 2.04 | 0.98 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

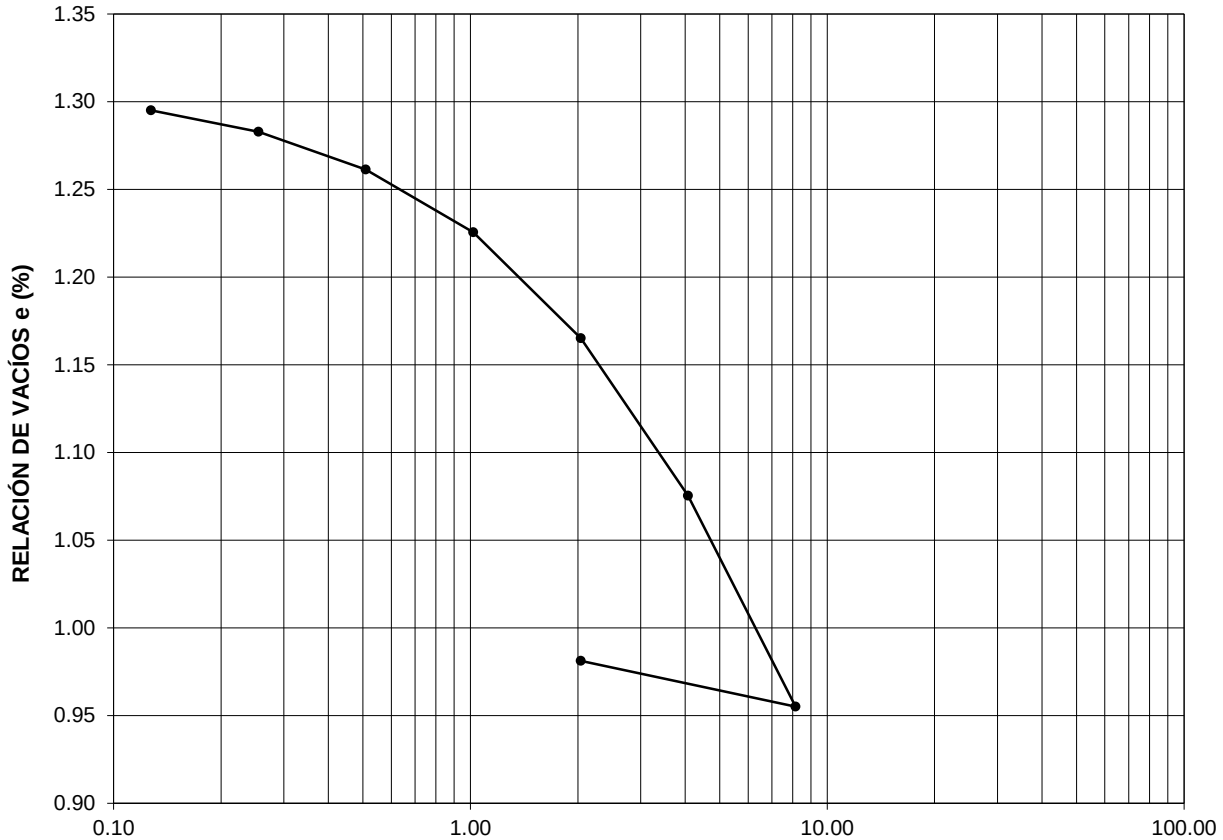
Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas.

Alfonso Uribe S. y Cía. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL | Código | *F - 6.3 - 05* |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada: NTC-1967/00 | Versión | *05* |
| Procedimiento de Ensayo: P-6.2-07 | Fecha de Emisión | *2020-01-13* |

**PROYECTO: AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**

**DEFORMACIÓN UNITARIA Vs LOG ESFUERZO**




PERFORACIÓN: 1
SHELBY: 2
PROFUNDIDAD: 10,00 - 10,70

PESO UNITARIO $\gamma$= 1.68 g/cm$^3$
RELACIÓN DE VACIOS $e_0$= 1.30
PESO ESPECIFICO Gs= 2.74

ESFUERZO EFECTIVO INICIAL
$\sigma_{V0}$ = _____ Kg/cm$^2$
PRESIÓN DE PRECONSOLIDACIÓN
$\sigma_P$ = 1.4 Kg/cm$^2$
RELACIÓN DE SOBRECONSOLIDACIÓN
RSC = _____
ÍNDICE DE COMPRESIÓN
$C_C$ = 0.400
ÍNDICE DE RECOMPRESIÓN
$C_R$ = 0.041
ÍNDICE DE EXPANSIÓN
$C_S$ = 0.043

OBSERVACIONES: Ninguna

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de Suelos

| INFORME DE ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL | Código | F - 6.3 - 05 |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada: NTC-1967/00 | Versión | 05 |
| Procedimiento de Ensayo: P-6.2-07 | Fecha de Emisión | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ

**CLIENTE** DAVID DELGADO ARQUITECTOS **FECHA DE ENSAYO:** DE SEPTIEMBRE DE 2

**PERFORACIÓN:** 1 **SHELBY:** 3 **PROFUNDIDAD:** 15,00 - 15,70 m.

**DESCRIPCIÓN:** Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento **RELACIÓN PALANCA 1:** 10

Tipo de muestra: Inalterada [x] Consolidación: Rápida [x]
Compactada [ ] Lenta [ ]

Anillo 3 $\phi$ = 4.99 cm. h = 2.18 cm. Área: 19.56 $cm^{2.}$ Vol: 42.63 $cm^{3.}$

W anillo 120.27 g. W anillo + m.i. 182.51 g. W anillo + m.f. 178.09 g. $W_t$ = 62.2 g.

| % Humedad Inicial | |
|---|---|
| Recip: | 97 |
| $P_1$ = | 94.34 g. |
| $P_2$ = | 66.05 g. |
| $P_3$ = | 15.01 g. |
| $W_0$ | 55.4% |

| % Humedad Final | |
|---|---|
| Recip: | 64 |
| $P_1$ = | 82.26 g. |
| $P_2$ = | 61.23 g. |
| $P_3$ = | 16.40 g. |
| $W_F$ | 46.9% |

| | |
|---|---|
| $\gamma_t$ = | 1.46 $g/cm^3$ |
| $\gamma_d$ = | 0.94 $g/cm^3$ |
| Ws = | 40.0 g. |
| Gs = | 2.76 |
| Hs = | 0.742 cm. |

P1= Peso muestra humeda mas recipiente P2= Peso muestra seca mas recipiente
P3= Peso del recipiente Gs= Peso especifico

| FECHA dd/mm/aa | HORA hh:mm | CARGA Kg | LECTURA DEFORMACION $10^{-4}$ (in) | DEFORMACION $10^{-4}$ (in) | H (cm) | $\sigma$ $Kg/cm^2$ | e |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08/09/2020 | 6:00 | 0.00 | 0 | 0 | 2.18 | 0.00 | 1.94 |
| | 10:00 | 0.25 | 1 | 1 | 2.18 | 0.13 | 1.94 |
| | 14:00 | 0.50 | 42 | 42 | 2.17 | 0.26 | 1.92 |
| | 18:00 | 1.00 | 126 | 126 | 2.15 | 0.51 | 1.90 |
| 09/09/2020 | 6:00 | 2.00 | 303 | 303 | 2.10 | 1.02 | 1.83 |
| | 10:00 | 4.00 | 565 | 565 | 2.04 | 2.05 | 1.74 |
| | 14:00 | 8.00 | 917 | 917 | 1.95 | 4.09 | 1.62 |
| | 18:00 | 16.00 | 1434 | 1434 | 1.82 | 8.18 | 1.45 |
| 10/09/2020 | 6:00 | 4.00 | 1348 | 1348 | 1.84 | 2.05 | 1.48 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

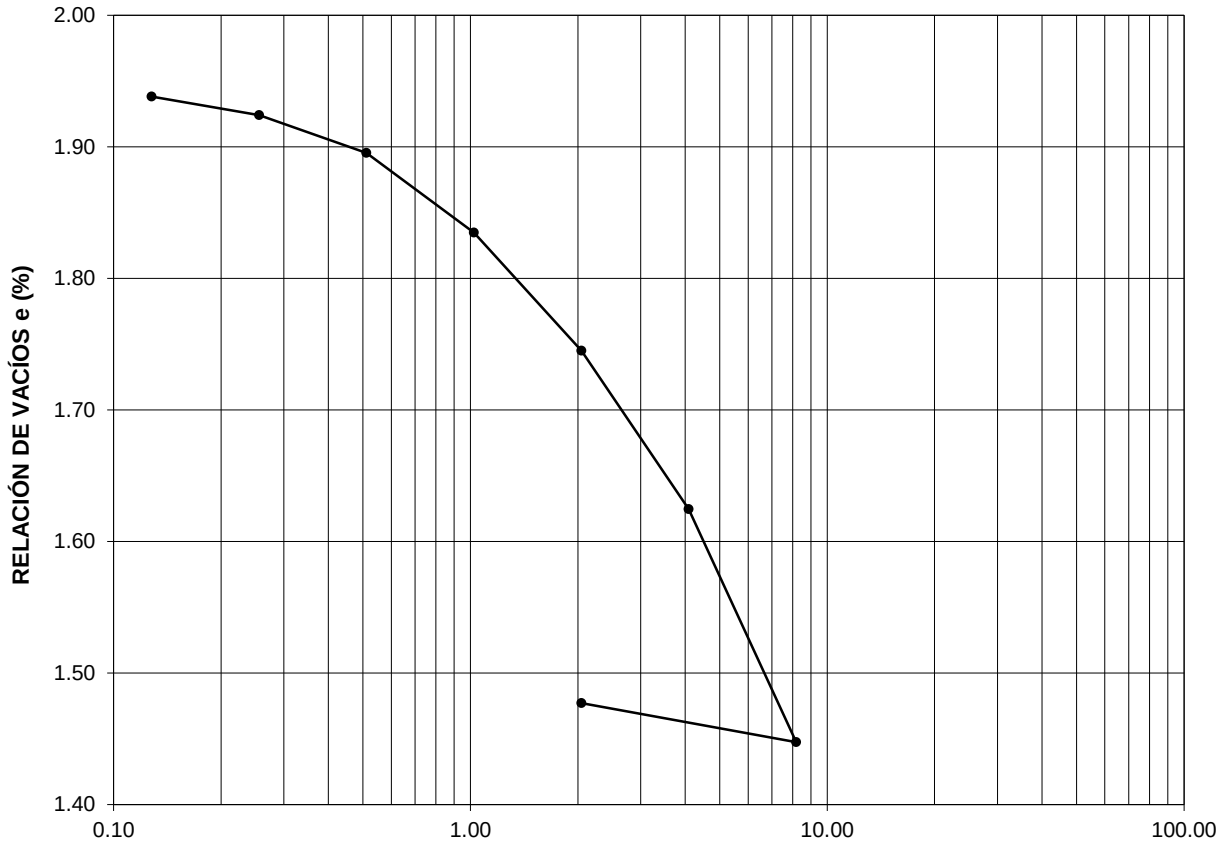
Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas.

Alfonso Uribe S. y Cía. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL | Código | *F - 6.3 - 05* |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada: NTC-1967/00 | Versión | *05* |
| Procedimiento de Ensayo: P-6.2-07 | Fecha de Emisión | *2020-01-13* |

**PROYECTO:** **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**

**DEFORMACIÓN UNITARIA Vs LOG ESFUERZO**




PERFORACIÓN: 1
SHELBY: 3
PROFUNDIDAD: 15,00 - 15,70

PESO UNITARIO $\gamma$= 1.46 g/cm$^3$
RELACIÓN DE VACIOS $e_0$= 1.94
PESO ESPECIFICO Gs= 2.76

ESFUERZO EFECTIVO INICIAL
$\sigma_{V0}$ = _____ Kg/cm$^2$
PRESIÓN DE PRECONSOLIDACIÓN
$\sigma_P$ = 1.6 Kg/cm$^2$
RELACIÓN DE SOBRECONSOLIDACIÓN
RSC = _____
ÍNDICE DE COMPRESIÓN
$C_C$ = 0.400
ÍNDICE DE RECOMPRESIÓN
$C_R$ = 0.047
ÍNDICE DE EXPANSIÓN
$C_S$ = 0.049

OBSERVACIONES: Ninguna

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL | Código | F - 6.3 - 05 |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada: NTC-1967/00 | Versión | 05 |
| Procedimiento de Ensayo: P-6.2-07 | Fecha de Emisión | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ

**CLIENTE** DAVID DELGADO ARQUITECTOS **FECHA DE ENSAYO:** DE SEPTIEMBRE DE 2

**PERFORACIÓN:** 1 **SHELBY:** 4 **PROFUNDIDAD:** 21,00 - 21,70 m.

**DESCRIPCIÓN:** Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento **RELACIÓN PALANCA 1:** 10

Tipo de muestra: Inalterada [x] Consolidación: Rápida [x]
Compactada [ ] Lenta [ ]

Anillo 4 $\phi$ = 4.99 cm. h = 2.17 cm. Área: 19.56 $cm^{2.}$ Vol: 42.44 $cm^{3.}$

W anillo 121.30 g. W anillo + m.i. 198.96 g. W anillo + m.f. 193.48 g. $W_t$ = 77.7 g.

| % Humedad Inicial | |
|---|---|
| Recip: | 90 |
| $P_1$ = | 106.42 g. |
| $P_2$ = | 82.51 g. |
| $P_3$ = | 12.41 g. |
| $W_0$ | 34.1% |

| % Humedad Final | |
|---|---|
| Recip: | 65 |
| $P_1$ = | 88.35 g. |
| $P_2$ = | 72.53 g. |
| $P_3$ = | 16.11 g. |
| $W_F$ | 28.0% |

| | | |
|---|---|---|
| $\gamma_t$ = | 1.83 | $g/cm^3$ |
| $\gamma_d$ = | 1.36 | $g/cm^3$ |
| Ws = | 57.9 | gr |
| Gs = | 2.65 | |
| Hs = | 1.119 | cm. |

P1= Peso muestra humeda mas recipiente P2= Peso muestra seca mas recipiente
P3= Peso del recipiente Gs= Peso especifico

| FECHA dd/mm/aa | HORA hh:mm | CARGA Kg | LECTURA DEFORMACION $10^{-4}$ (in) | DEFORMACION $10^{-4}$ (in) | H (cm) | $\sigma$ $Kg/cm^2$ | e |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08/09/2020 | 6:00 | 0.00 | 0 | 0 | 2.17 | 0.00 | 0.94 |
| | 10:00 | 0.25 | 57 | 57 | 2.16 | 0.13 | 0.93 |
| | 14:00 | 0.50 | 90 | 90 | 2.15 | 0.26 | 0.92 |
| | 18:00 | 1.00 | 194 | 194 | 2.12 | 0.51 | 0.90 |
| 09/09/2020 | 6:00 | 2.00 | 410 | 410 | 2.07 | 1.02 | 0.85 |
| | 10:00 | 4.00 | 715 | 715 | 1.99 | 2.05 | 0.78 |
| | 14:00 | 8.00 | 1105 | 1105 | 1.89 | 4.09 | 0.69 |
| | 18:00 | 16.00 | 1551 | 1551 | 1.78 | 8.18 | 0.59 |
| 10/09/2020 | 6:00 | 4.00 | 1478 | 1478 | 1.79 | 2.05 | 0.60 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

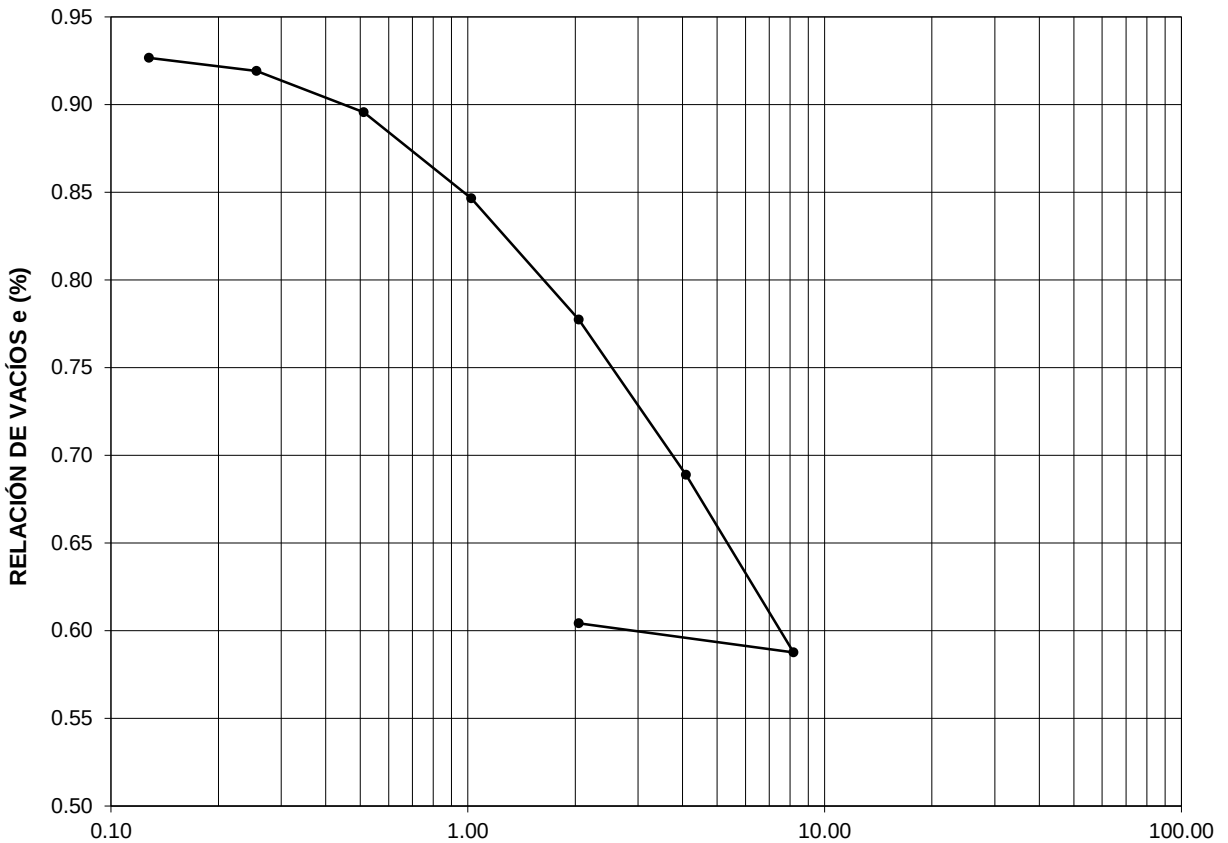
Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas.

Alfonso Uribe S. y Cía. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL | Código | *F - 6.3 - 05* |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada: NTC-1967/00 | Versión | *05* |
| Procedimiento de Ensayo: P-6.2-07 | Fecha de Emisión | *2020-01-13* |

**PROYECTO: AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**

**DEFORMACIÓN UNITARIA Vs LOG ESFUERZO**




PERFORACIÓN: 1
SHELBY: 4
PROFUNDIDAD: 21,00 - 21,70

PESO UNITARIO $\gamma$= 1.83 g/cm$^3$
RELACIÓN DE VACIOS $e_0$= 0.94
PESO ESPECIFICO Gs= 2.65

ESFUERZO EFECTIVO INICIAL
$\sigma_{V0}$ = _____ Kg/cm$^2$
PRESIÓN DE PRECONSOLIDACIÓN
$\sigma_P$ = 0.9 Kg/cm$^2$
RELACIÓN DE SOBRECONSOLIDACIÓN
RSC = _____
ÍNDICE DE COMPRESIÓN
$C_C$ = 0.294
ÍNDICE DE RECOMPRESIÓN
$C_R$ = 0.025
ÍNDICE DE EXPANSIÓN
$C_S$ = 0.028

OBSERVACIONES: Ninguna

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA EN SUELOS COHESIVOS | Código | F - 6.3 - 04 |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada : NTC - 1527 / 2000 | Versión | 05 |
| Procedimiento de ensayo: P-6.2-05 | Fecha de Emisió | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**

**CLIENTE:** **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** **FECHA DE ENSAYO:** **DE SEPTIEMBRE DE 2**

**PERFORACIÓN:** 1 **SHELBY:** 1 **PROFUNDIDAD:** 5,00 - 5,70 m. **ORDEN No.:** **3204**

**DESCRIPCIÓN:** Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento con tonos gris oscur **Rp:** 0.50 Kg/cm$^2$

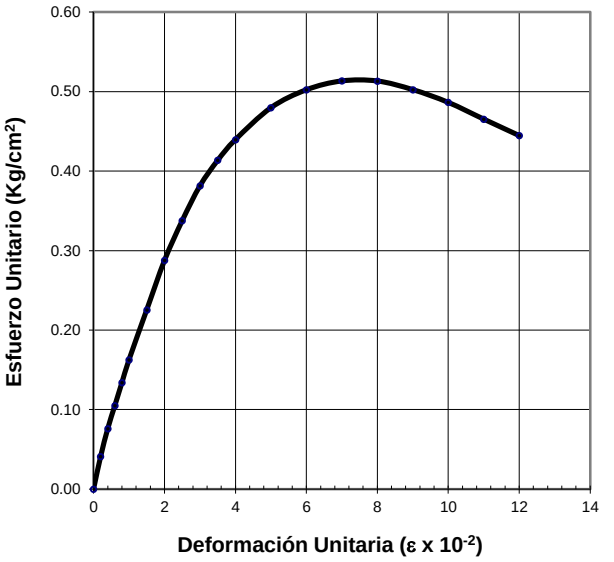
## DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE LA MUESTRA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIÁMETRO | 4.70 | cm | ALTURA (cm) | 10.08 | | HUMEDAD NATURAL | 41.1% | % |
| AREA | 17.37 | cm$^2$ | VOLUMEN | 175.19 | cm$^3$ | PESO | 294.81 | g. |
| PESO UNITARIO HÚMEDO | 1.68 | g/cm$^3$ | | | | PESO UNITARIO SECO | 1.19 | g/cm$^3$ |

| CARGA APLICADA N | LECTURA DEFORMACIÓN 0,01 mm | DEFORMACIÓN UNITARIA ε | ÁREA CORREGIDA cm$^2$ | ESFUERZO Kg/cm$^2$ |
|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 0.00 | 0.00 | 17.37 | 0.00 |
| 7.0 | 0.20 | 0.00 | 17.41 | 0.04 |
| 13.0 | 0.40 | 0.00 | 17.44 | 0.08 |
| 18.0 | 0.60 | 0.01 | 17.48 | 0.11 |
| 23.0 | 0.80 | 0.01 | 17.51 | 0.13 |
| 28.0 | 1.00 | 0.01 | 17.55 | 0.16 |
| 39.0 | 1.50 | 0.01 | 17.64 | 0.23 |
| 50.0 | 2.00 | 0.02 | 17.73 | 0.29 |
| 59.0 | 2.50 | 0.02 | 17.82 | 0.34 |
| 67.0 | 3.00 | 0.03 | 17.91 | 0.38 |
| 73.0 | 3.50 | 0.03 | 18.00 | 0.41 |
| 78.0 | 4.00 | 0.04 | 18.09 | 0.44 |
| 86.0 | 5.00 | 0.05 | 18.28 | 0.48 |
| 91.0 | 6.00 | 0.06 | 18.47 | 0.50 |
| 94.0 | 7.00 | 0.07 | 18.67 | 0.51 |
| 95.0 | 8.00 | 0.08 | 18.87 | 0.51 |
| 94.0 | 9.00 | 0.09 | 19.08 | 0.50 |
| 92.0 | 10.00 | 0.10 | 19.29 | 0.49 |
| 89.0 | 11.00 | 0.11 | 19.50 | 0.47 |
| 86.0 | 12.00 | 0.12 | 19.72 | 0.44 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**FALLA:**






Resistencia a la compresión inconfinada

$q_u$ = 0.51 Kg/cm$^2$

Cohesión

$q_u/2$ = 0.26 Kg/cm$^2$

Observaciones: Ninguna

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA EN SUELOS COHESIVOS | Código | F - 6.3 - 04 |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada : NTC - 1527 / 2000 | Versión | 05 |
| Procedimiento de ensayo: P-6.2-05 | Fecha de Emisió | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**

**CLIENTE:** **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** **FECHA DE ENSAYO:** **DE SEPTIEMBRE DE 2**

**PERFORACIÓN:** 1 **SHELBY:** 2 **PROFUNDIDAD:** 10,00 - 10,70 m. **ORDEN No.:** **3204**

**DESCRIPCIÓN:** Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento **Rp:** 0.25 Kg/cm$^2$

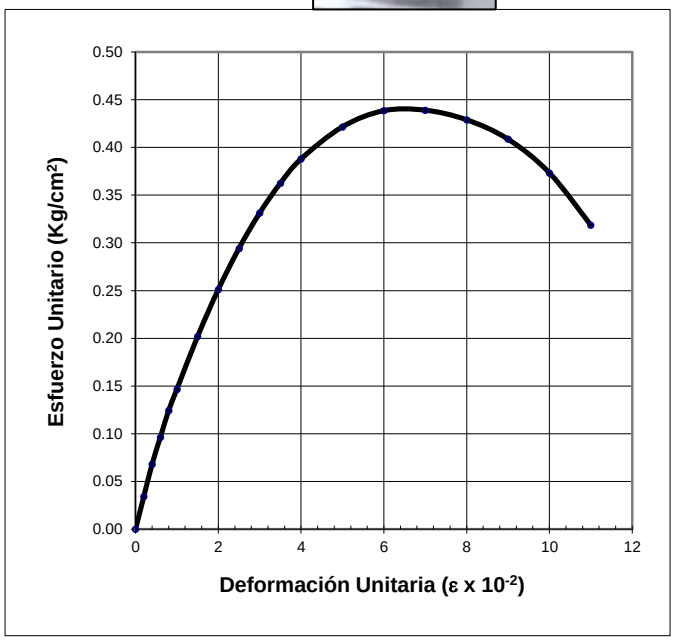
## DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE LA MUESTRA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIÁMETRO | 4.77 | cm | ALTURA (cm) | 9.78 | | HUMEDAD NATURAL | 41.4% | % |
| AREA | 17.90 | cm$^2$ | VOLUMEN | 175.01 | cm$^3$ | PESO | 294.69 | g. |
| PESO UNITARIO HÚMEDO | 1.68 | g/cm$^3$ | | | | PESO UNITARIO SECO | 1.19 | g/cm$^3$ |

| CARGA APLICADA N | LECTURA DEFORMACIÓN 0,01 mm | DEFORMACIÓN UNITARIA ε | ÁREA CORREGIDA cm$^2$ | ESFUERZO Kg/cm$^2$ |
|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 0.00 | 0.00 | 17.90 | 0.00 |
| 6.0 | 0.20 | 0.00 | 17.93 | 0.03 |
| 12.0 | 0.40 | 0.00 | 17.97 | 0.07 |
| 17.0 | 0.60 | 0.01 | 18.01 | 0.10 |
| 22.0 | 0.80 | 0.01 | 18.04 | 0.12 |
| 26.0 | 1.00 | 0.01 | 18.08 | 0.15 |
| 36.0 | 1.50 | 0.02 | 18.17 | 0.20 |
| 45.0 | 2.00 | 0.02 | 18.27 | 0.25 |
| 53.0 | 2.50 | 0.03 | 18.36 | 0.29 |
| 60.0 | 3.00 | 0.03 | 18.46 | 0.33 |
| 66.0 | 3.50 | 0.04 | 18.56 | 0.36 |
| 71.0 | 4.00 | 0.04 | 18.66 | 0.39 |
| 78.0 | 5.00 | 0.05 | 18.86 | 0.42 |
| 82.0 | 6.00 | 0.06 | 19.06 | 0.44 |
| 83.0 | 7.00 | 0.07 | 19.27 | 0.44 |
| 82.0 | 8.00 | 0.08 | 19.49 | 0.43 |
| 79.0 | 9.00 | 0.09 | 19.71 | 0.41 |
| 73.0 | 10.00 | 0.10 | 19.93 | 0.37 |
| 63.0 | 11.00 | 0.11 | 20.16 | 0.32 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**FALLA:**






Resistencia a la compresión inconfinada

$q_u$ = 0.44 Kg/cm$^2$

Cohesión

$q_u/2$ = 0.22 Kg/cm$^2$

Observaciones: Ninguna

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA EN SUELOS COHESIVOS | Código | F - 6.3 - 04 |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada : NTC - 1527 / 2000 | Versión | 05 |
| Procedimiento de ensayo: P-6.2-05 | Fecha de Emisió | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**

**CLIENTE:** **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** **FECHA DE ENSAYO:** **DE SEPTIEMBRE DE 2**

**PERFORACIÓN:** 1 **SHELBY:** 3 **PROFUNDIDAD:** 15,00 - 15,70 m. **ORDEN No.:** **3204**

**DESCRIPCIÓN:** Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento **Rp:** 0.25 Kg/cm$^2$

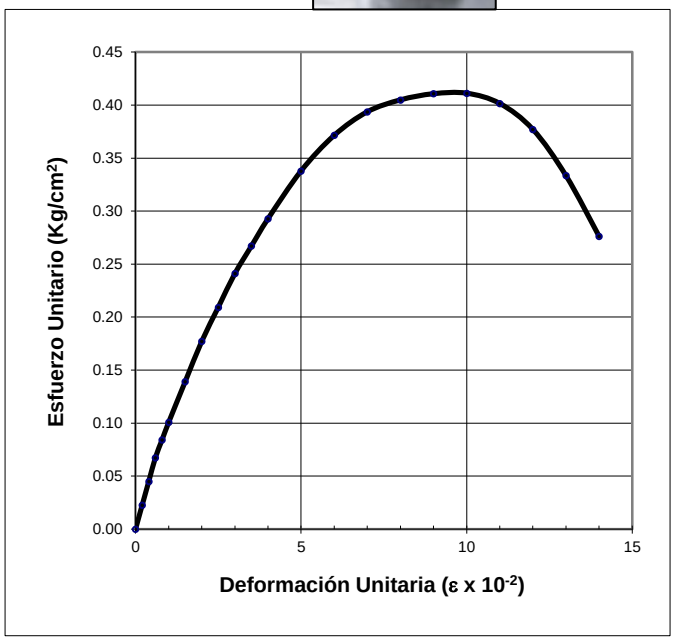
## DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE LA MUESTRA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIÁMETRO | 4.79 | cm | ALTURA (cm) | 9.84 | | HUMEDAD NATURAL | 57.6% | % |
| AREA | 18.05 | cm$^2$ | VOLUMEN | 177.63 | cm$^3$ | PESO | 258.77 | g. |
| PESO UNITARIO HÚMEDO | 1.46 | g/cm$^3$ | | | | PESO UNITARIO SECO | 0.92 | g/cm$^3$ |

| CARGA APLICADA N | LECTURA DEFORMACIÓN 0,01 mm | DEFORMACIÓN UNITARIA ε | ÁREA CORREGIDA cm$^2$ | ESFUERZO Kg/cm$^2$ |
|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 0.00 | 0.00 | 18.05 | 0.00 |
| 4.0 | 0.20 | 0.00 | 18.08 | 0.02 |
| 8.0 | 0.40 | 0.00 | 18.12 | 0.05 |
| 12.0 | 0.60 | 0.01 | 18.16 | 0.07 |
| 15.0 | 0.80 | 0.01 | 18.19 | 0.08 |
| 18.0 | 1.00 | 0.01 | 18.23 | 0.10 |
| 25.0 | 1.50 | 0.02 | 18.32 | 0.14 |
| 32.0 | 2.00 | 0.02 | 18.42 | 0.18 |
| 38.0 | 2.50 | 0.03 | 18.52 | 0.21 |
| 44.0 | 3.00 | 0.03 | 18.61 | 0.24 |
| 49.0 | 3.50 | 0.04 | 18.71 | 0.27 |
| 54.0 | 4.00 | 0.04 | 18.81 | 0.29 |
| 63.0 | 5.00 | 0.05 | 19.01 | 0.34 |
| 70.0 | 6.00 | 0.06 | 19.22 | 0.37 |
| 75.0 | 7.00 | 0.07 | 19.43 | 0.39 |
| 78.0 | 8.00 | 0.08 | 19.64 | 0.40 |
| 80.0 | 9.00 | 0.09 | 19.86 | 0.41 |
| 81.0 | 10.00 | 0.10 | 20.09 | 0.41 |
| 80.0 | 11.00 | 0.11 | 20.32 | 0.40 |
| 76.0 | 12.00 | 0.12 | 20.55 | 0.38 |
| 68.0 | 13.00 | 0.13 | 20.79 | 0.33 |
| 57.0 | 14.00 | 0.14 | 21.04 | 0.28 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**FALLA:**






Resistencia a la compresión inconfinada

$q_u$ = 0.41 Kg/cm$^2$

Cohesión

$q_u/2$ = 0.21 Kg/cm$^2$

Observaciones: Ninguna

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA EN SUELOS COHESIVOS | Código | F - 6.3 - 04 |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada : NTC - 1527 / 2000 | Versión | 05 |
| Procedimiento de ensayo: P-6.2-05 | Fecha de Emisió | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ

**CLIENTE:** DAVID DELGADO ARQUITECTOS **FECHA DE ENSAYO:** DE SEPTIEMBRE DE 2

**PERFORACIÓN:** 1 **SHELBY:** 4 **PROFUNDIDAD:** 21,00 - 21,70 m. **ORDEN No.:** 3204

**DESCRIPCIÓN:** Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento **Rp:** 0.25 Kg/cm$^2$

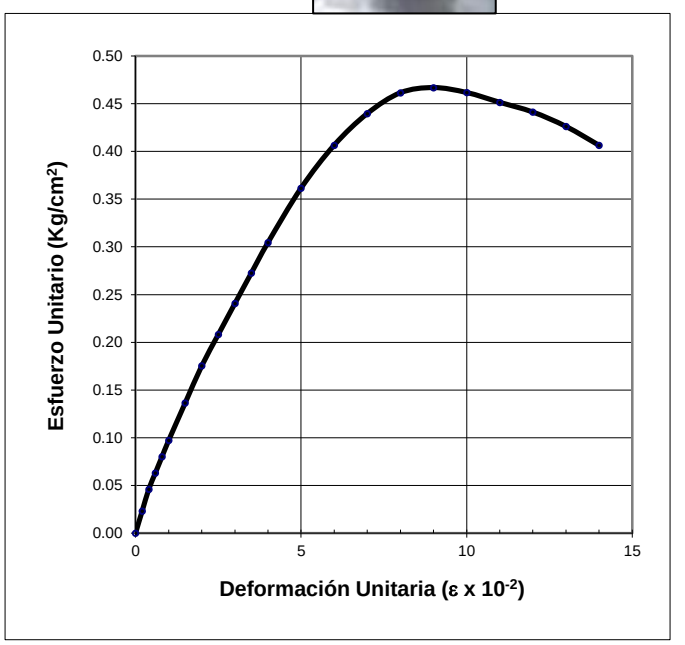
## DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE LA MUESTRA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIÁMETRO | 4.74 | cm | ALTURA (cm) | 9.93 | | HUMEDAD NATURAL | 35.7% | % |
| AREA | 17.67 | cm$^2$ | VOLUMEN | 175.41 | cm$^3$ | PESO | 320.38 | g. |
| PESO UNITARIO HÚMEDO | 1.83 | g/cm$^3$ | | | | PESO UNITARIO SECO | 1.35 | g/cm$^3$ |

| CARGA APLICADA N | LECTURA DEFORMACIÓN 0,01 mm | DEFORMACIÓN UNITARIA ε | ÁREA CORREGIDA cm$^2$ | ESFUERZO Kg/cm$^2$ |
|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 0.00 | 0.00 | 17.67 | 0.00 |
| 4.0 | 0.20 | 0.00 | 17.71 | 0.02 |
| 8.0 | 0.40 | 0.00 | 17.74 | 0.05 |
| 11.0 | 0.60 | 0.01 | 17.78 | 0.06 |
| 14.0 | 0.80 | 0.01 | 17.81 | 0.08 |
| 17.0 | 1.00 | 0.01 | 17.85 | 0.10 |
| 24.0 | 1.50 | 0.02 | 17.94 | 0.14 |
| 31.0 | 2.00 | 0.02 | 18.03 | 0.18 |
| 37.0 | 2.50 | 0.03 | 18.13 | 0.21 |
| 43.0 | 3.00 | 0.03 | 18.22 | 0.24 |
| 49.0 | 3.50 | 0.04 | 18.32 | 0.27 |
| 55.0 | 4.00 | 0.04 | 18.41 | 0.30 |
| 66.0 | 5.00 | 0.05 | 18.61 | 0.36 |
| 75.0 | 6.00 | 0.06 | 18.81 | 0.41 |
| 82.0 | 7.00 | 0.07 | 19.01 | 0.44 |
| 87.0 | 8.00 | 0.08 | 19.22 | 0.46 |
| 89.0 | 9.00 | 0.09 | 19.43 | 0.47 |
| 89.0 | 10.00 | 0.10 | 19.65 | 0.46 |
| 88.0 | 11.00 | 0.11 | 19.87 | 0.45 |
| 87.0 | 12.00 | 0.12 | 20.10 | 0.44 |
| 85.0 | 13.00 | 0.13 | 20.33 | 0.43 |
| 82.0 | 14.00 | 0.14 | 20.57 | 0.41 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**FALLA:**






Resistencia a la compresión inconfinada

$q_u$ = 0.47 Kg/cm$^2$

Cohesión

$q_u/2$ = 0.23 Kg/cm$^2$

Observaciones: Ninguna

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** | |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** 1 | **PROFUNDIDAD:** | 5,00 - 5,70 | m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento con tonos gris oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | **ORDEN No.:** | **3204** | |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 39 | 110 | 449 | 531 | 427 |
| **Número de Golpes** | 22 | 23 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 21.36 | 21.34 | 31.36 | 30.25 | 84.98 |
| **P2 (g)** | 16.42 | 16.56 | 29.32 | 28.27 | 64.10 |
| **P3 (g)** | 10.51 | 10.81 | 21.56 | 20.83 | 13.30 |
| **W %** | **83.6** | **83.1** | **26.3** | **26.6** | **41.1** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **82** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **26** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **56** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.3** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.7** | |

| | |
|---|---|
| **Rp (Kg/cm$^2$)** | **0.50** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** | |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** 2 | **PROFUNDIDAD:** | 10,00 - 10,70 | m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | **ORDEN No.:** | **3204** | |

| LIMITE LIQUIDO | | | LIMITE PLASTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 197 | 284 | 516 | 525 | 419 |
| **Número de Golpes** | 27 | 28 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 21.65 | 20.44 | 31.22 | 28.32 | 85.69 |
| **P2 (g)** | 17.07 | 15.75 | 28.99 | 26.03 | 64.11 |
| **P3 (g)** | 11.70 | 10.25 | 21.07 | 18.11 | 11.98 |
| **W %** | **85.3** | **85.3** | **28.2** | **28.9** | **41.4** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **86** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **29** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **57** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.2** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.8** | |

| | |
|---|---|
| **Rp (Kg/cm$^2$)** | **0.25** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e)

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 3 | **PROFUNDIDAD:** | 15,00 - 15,70 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 188 | 390 | 424 | 478 | 428 |
| **Número de Golpes** | 26 | 27 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 21.10 | 23.58 | 32.32 | 33.47 | 88.58 |
| **P2 (g)** | 15.95 | 18.10 | 29.99 | 31.22 | 60.76 |
| **P3 (g)** | 10.66 | 12.48 | 22.10 | 23.55 | 12.48 |
| **W %** | **97.4** | **97.5** | **29.5** | **29.3** | **57.6** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **98** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **29** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **69** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **Rp (Kg/cm$^2$)** | **0.25** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 1 | **Muestra:** | 4 | **PROFUNDIDAD:** | 21,00 - 21,70 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LIMITE LIQUIDO | | | LIMITE PLASTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 139 | 163 | 460 | 474 | 422 |
| **Número de Golpes** | 23 | 24 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 22.64 | 21.51 | 32.70 | 34.28 | 92.34 |
| **P2 (g)** | 18.85 | 17.80 | 30.77 | 32.42 | 71.31 |
| **P3 (g)** | 12.05 | 11.14 | 22.11 | 24.14 | 12.46 |
| **W %** | **55.7** | **55.7** | **22.3** | **22.5** | **35.7** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **55** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **22** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **33** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **Rp (Kg/cm$^2$)** | **0.25** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e)



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cía. S. A.
Estudios de suelos

# INFORME DE RESUMEN DE ENSAYOS DE LABORATORIO

| | |
|---|---|
| Código | **F - 6.3 - 02** |
| Versión | 05 |
| Fecha de Emisión | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**
**CLIENTE:** **DAVID DELGADO ARQUITECTOS**
**FECHA RECEPCION** **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** **FECHA DE ENSAYO:** **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020**
**ORDEN No.:** **3204** **INFORME DE ENSAYO:** **020 - 344**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PERFORACIÓN** | | 4 | 4 | 4 | | | |
| **SHELBY** | | 1 | 2 | 3 | | | |
| **PROFUNDIDAD** | | 5,00 - 5,70 | 15,00 - 15,70 | 21,00 - 21,70 | | | |

## PROPIEDADES ÍNDICE

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LL** | **%** | 95 | 119 | 76 | | | |
| **LP** | **%** | 31 | 40 | 30 | | | |
| **Wn** | **%** | 56.6 | 72.3 | 34.6 | | | |
| **IP** | **%** | 64 | 79 | 46 | | | |
| **IL** | **%** | 0.4 | 0.4 | 0.1 | | | |
| **CLASIF.U.S.C.S.** | | CH | CH | CH | | | |

## CONSOLIDACIÓN

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **$W_0$** | **%** | | | | | | |
| **$\gamma$** | **$T/m^3$** | | | | | | |
| **$e_0$** | | | | | | | |
| **$G_S$** | | | | | | | |
| **$\sigma_{vo}$** | **$Kg/cm^2$** | | | | | | |
| **$\sigma_P$** | **$Kg/cm^2$** | | | | | | |
| **RSC** | | | | | | | |
| **$C_C$** | | | | | | | |
| **$C_R$** | | | | | | | |
| **$C_S$** | | | | | | | |
| **C /1+$e_0$** | | | | | | | |
| **Saturación S %** | | | | | | | |

## COMPRESIÓN INCONFINADA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **$W_0$** | **%** | 56.6 | 72.3 | 34.6 | | | |
| **$\gamma$** | **$T/m^3$** | 1.72 | 1.70 | 1.77 | | | |
| **$\gamma_d$** | **$T/m^3$** | 1.10 | 0.99 | 1.32 | | | |
| **$q_u$** | **$Kg/cm^2$** | 0.34 | 0.99 | 0.69 | | | |
| **$C_u$** | **$Kg/cm^2$** | 0.17 | 0.49 | 0.35 | | | |
| **$R_P$** | **$Kg/cm^2$** | 0.25 | 0.00 | 0.50 | | | |

## DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS

| Perf | Muestra | Profundidad | Descripción |
|---|---|---|---|
| 4 | 1 | 5,00 - 5,70 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento con tonos gris claro |
| 4 | 2 | 15,00 - 15,70 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad |
| 4 | 3 | 21,00 - 21,70 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad café oscuro |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Revisó y aprobó :

ING. CHRISTIAN D. RICO. E.
Jefe de Laboratorio ( e )

BALANZAS: LAB-001, LAB-004
HORNOS: LAB-061, LAB-072
TERMOMETRO:
HUMEDAD RELATIVA %:
TEMPERATURA ºC: 20

Calle 67A No. 68A-51. Telefono: 2 50 88 40 Celular: 316 3 41 51 94. Bogotá - Colombia
laboratorio@alfonsouribesuelos.com

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA EN SUELOS COHESIVOS | Código | F - 6.3 - 04 |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada : NTC - 1527 / 2000 | Versión | 05 |
| Procedimiento de ensayo: P-6.2-05 | Fecha de Emisió | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**

**CLIENTE:** **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** **FECHA DE ENSAYO:** **DE SEPTIEMBRE DE 2**

**PERFORACIÓN:** 4 **SHELBY:** 1 **PROFUNDIDAD:** 5,00 - 5,70 m. **ORDEN No.:** **3204**

**DESCRIPCIÓN:** Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento con tonos gris claro **Rp:** 0.25 Kg/cm$^2$

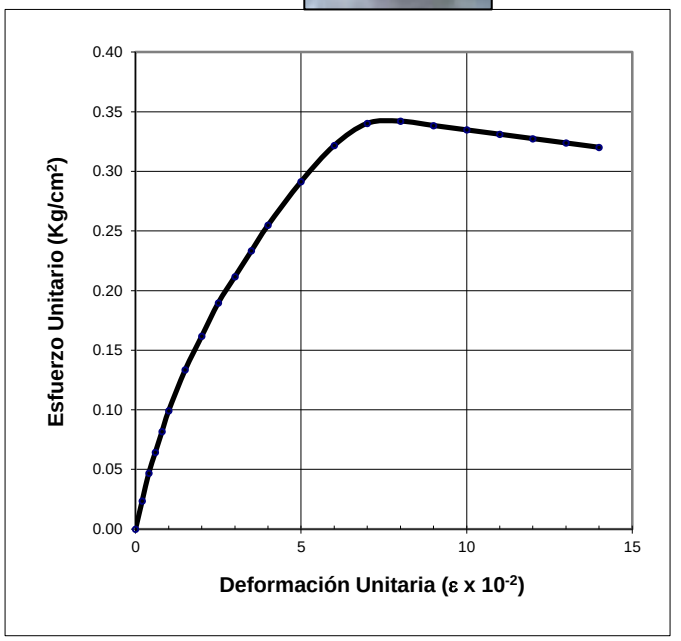
## DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE LA MUESTRA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIÁMETRO | 4.69 | cm | ALTURA (cm) | 10.16 | | HUMEDAD NATURAL | 56.6% | % |
| AREA | 17.30 | cm$^2$ | VOLUMEN | 175.77 | cm$^3$ | PESO | 302.68 | g. |
| PESO UNITARIO HÚMEDO | 1.72 | g/cm$^3$ | | | | PESO UNITARIO SECO | 1.10 | g/cm$^3$ |

| CARGA APLICADA N | LECTURA DEFORMACIÓN 0,01 mm | DEFORMACIÓN UNITARIA ε | ÁREA CORREGIDA cm$^2$ | ESFUERZO Kg/cm$^2$ |
|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 0.00 | 0.00 | 17.30 | 0.00 |
| 4.0 | 0.20 | 0.00 | 17.33 | 0.02 |
| 8.0 | 0.40 | 0.00 | 17.37 | 0.05 |
| 11.0 | 0.60 | 0.01 | 17.40 | 0.06 |
| 14.0 | 0.80 | 0.01 | 17.44 | 0.08 |
| 17.0 | 1.00 | 0.01 | 17.47 | 0.10 |
| 23.0 | 1.50 | 0.01 | 17.56 | 0.13 |
| 28.0 | 2.00 | 0.02 | 17.65 | 0.16 |
| 33.0 | 2.50 | 0.02 | 17.74 | 0.19 |
| 37.0 | 3.00 | 0.03 | 17.83 | 0.21 |
| 41.0 | 3.50 | 0.03 | 17.92 | 0.23 |
| 45.0 | 4.00 | 0.04 | 18.01 | 0.25 |
| 52.0 | 5.00 | 0.05 | 18.20 | 0.29 |
| 58.0 | 6.00 | 0.06 | 18.39 | 0.32 |
| 62.0 | 7.00 | 0.07 | 18.58 | 0.34 |
| 63.0 | 8.00 | 0.08 | 18.78 | 0.34 |
| 63.0 | 9.00 | 0.09 | 18.98 | 0.34 |
| 63.0 | 10.00 | 0.10 | 19.19 | 0.33 |
| 63.0 | 11.00 | 0.11 | 19.40 | 0.33 |
| 63.0 | 12.00 | 0.12 | 19.62 | 0.33 |
| 63.0 | 13.00 | 0.13 | 19.84 | 0.32 |
| 63.0 | 14.00 | 0.14 | 20.07 | 0.32 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**FALLA:**






Resistencia a la compresión inconfinada

$q_u$ = 0.34 Kg/cm$^2$

Cohesión

$q_u/2$ = 0.17 Kg/cm$^2$

Observaciones: Ninguna

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA EN SUELOS COHESIVOS | Código | F - 6.3 - 04 |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada : NTC - 1527 / 2000 | Versión | 05 |
| Procedimiento de ensayo: P-6.2-05 | Fecha de Emisió | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**

**CLIENTE:** **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** **FECHA DE ENSAYO:** **DE SEPTIEMBRE DE 2**

**PERFORACIÓN:** 4 **SHELBY:** 2 **PROFUNDIDAD:** 15,00 - 15,70 m. **ORDEN No.:** **3204**

**DESCRIPCIÓN:** Arcilla inorgánica de alta plasticidad **Rp:** 0.00 Kg/cm$^2$

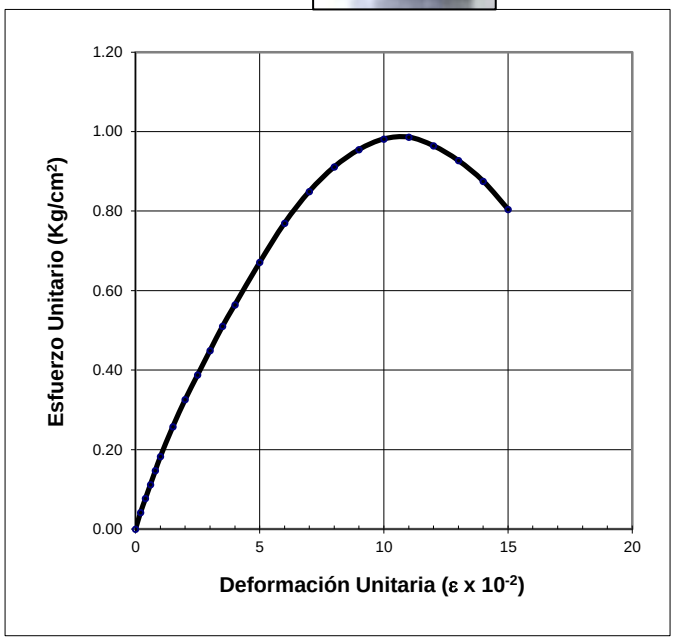
## DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE LA MUESTRA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIÁMETRO | 4.67 | cm | ALTURA (cm) | 9.74 | | HUMEDAD NATURAL | 72.3% | % |
| AREA | 17.15 | cm$^2$ | VOLUMEN | 167.13 | cm$^3$ | PESO | 284.63 | g. |
| PESO UNITARIO HÚMEDO | 1.70 | g/cm$^3$ | | | | PESO UNITARIO SECO | 0.99 | g/cm$^3$ |

| CARGA APLICADA N | LECTURA DEFORMACIÓN 0,01 mm | DEFORMACIÓN UNITARIA ε | ÁREA CORREGIDA cm$^2$ | ESFUERZO Kg/cm$^2$ |
|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 0.00 | 0.00 | 17.15 | 0.00 |
| 7.0 | 0.20 | 0.00 | 17.19 | 0.04 |
| 13.0 | 0.40 | 0.00 | 17.22 | 0.08 |
| 19.0 | 0.60 | 0.01 | 17.26 | 0.11 |
| 25.0 | 0.80 | 0.01 | 17.30 | 0.15 |
| 31.0 | 1.00 | 0.01 | 17.33 | 0.18 |
| 44.0 | 1.50 | 0.02 | 17.42 | 0.26 |
| 56.0 | 2.00 | 0.02 | 17.51 | 0.33 |
| 67.0 | 2.50 | 0.03 | 17.60 | 0.39 |
| 78.0 | 3.00 | 0.03 | 17.70 | 0.45 |
| 89.0 | 3.50 | 0.04 | 17.79 | 0.51 |
| 99.0 | 4.00 | 0.04 | 17.89 | 0.56 |
| 119.0 | 5.00 | 0.05 | 18.08 | 0.67 |
| 138.0 | 6.00 | 0.06 | 18.28 | 0.77 |
| 154.0 | 7.00 | 0.07 | 18.48 | 0.85 |
| 167.0 | 8.00 | 0.08 | 18.69 | 0.91 |
| 177.0 | 9.00 | 0.09 | 18.90 | 0.96 |
| 184.0 | 10.00 | 0.10 | 19.11 | 0.98 |
| 187.0 | 11.00 | 0.11 | 19.34 | 0.99 |
| 185.0 | 12.00 | 0.12 | 19.56 | 0.96 |
| 180.0 | 13.00 | 0.13 | 19.79 | 0.93 |
| 172.0 | 14.00 | 0.14 | 20.03 | 0.88 |
| 160.0 | 15.00 | 0.15 | 20.27 | 0.80 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**FALLA:**






Resistencia a la compresión inconfinada

$q_u$ = 0.99 Kg/cm$^2$

Cohesión

$q_u/2$ = 0.49 Kg/cm$^2$

Observaciones: Ninguna

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA EN SUELOS COHESIVOS | Código | F - 6.3 - 04 |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada : NTC - 1527 / 2000 | Versión | 05 |
| Procedimiento de ensayo: P-6.2-05 | Fecha de Emisió | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**

**CLIENTE:** **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** **FECHA DE ENSAYO:** **DE SEPTIEMBRE DE 2**

**PERFORACIÓN:** 4 **SHELBY:** 3 **PROFUNDIDAD:** 21,00 - 21,70 m. **ORDEN No.:** **3204**

**DESCRIPCIÓN:** Arcilla inorgánica de alta plasticidad café oscuro **Rp:** 0.50 Kg/cm$^2$

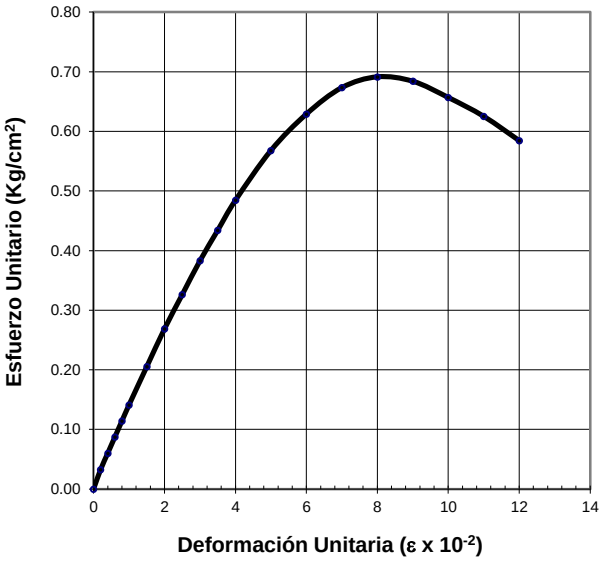
## DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE LA MUESTRA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIÁMETRO | 4.87 | cm | ALTURA (cm) | 10.09 | | HUMEDAD NATURAL | 34.6% | % |
| AREA | 18.60 | cm$^2$ | VOLUMEN | 187.63 | cm$^3$ | PESO | 332.72 | g. |
| PESO UNITARIO HÚMEDO | 1.77 | g/cm$^3$ | | | | PESO UNITARIO SECO | 1.32 | g/cm$^3$ |

| CARGA APLICADA N | LECTURA DEFORMACIÓN 0,01 mm | DEFORMACIÓN UNITARIA ε | ÁREA CORREGIDA cm$^2$ | ESFUERZO Kg/cm$^2$ |
|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 0.00 | 0.00 | 18.60 | 0.00 |
| 6.0 | 0.20 | 0.00 | 18.64 | 0.03 |
| 11.0 | 0.40 | 0.00 | 18.68 | 0.06 |
| 16.0 | 0.60 | 0.01 | 18.71 | 0.09 |
| 21.0 | 0.80 | 0.01 | 18.75 | 0.11 |
| 26.0 | 1.00 | 0.01 | 18.79 | 0.14 |
| 38.0 | 1.50 | 0.01 | 18.88 | 0.21 |
| 50.0 | 2.00 | 0.02 | 18.98 | 0.27 |
| 61.0 | 2.50 | 0.02 | 19.07 | 0.33 |
| 72.0 | 3.00 | 0.03 | 19.17 | 0.38 |
| 82.0 | 3.50 | 0.03 | 19.27 | 0.43 |
| 92.0 | 4.00 | 0.04 | 19.37 | 0.48 |
| 109.0 | 5.00 | 0.05 | 19.57 | 0.57 |
| 122.0 | 6.00 | 0.06 | 19.78 | 0.63 |
| 132.0 | 7.00 | 0.07 | 19.99 | 0.67 |
| 137.0 | 8.00 | 0.08 | 20.20 | 0.69 |
| 137.0 | 9.00 | 0.09 | 20.42 | 0.68 |
| 133.0 | 10.00 | 0.10 | 20.65 | 0.66 |
| 128.0 | 11.00 | 0.11 | 20.88 | 0.63 |
| 121.0 | 12.00 | 0.12 | 21.11 | 0.58 |

**FALLA:**






Resistencia a la compresión inconfinada

$q_u$ = 0.69 Kg/cm$^2$

Cohesión

$q_u/2$ = 0.35 Kg/cm$^2$

Observaciones: Ninguna

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 1 | **PROFUNDIDAD:** | 5,00 - 5,70 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento con tonos gris claro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 83 | 369 | 483 | 429 | 425 |
| **Número de Golpes** | 22 | 23 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 20.58 | 23.83 | 29.69 | 33.27 | 87.51 |
| **P2 (g)** | 15.68 | 19.00 | 27.24 | 30.92 | 59.85 |
| **P3 (g)** | 10.59 | 13.96 | 19.19 | 23.29 | 10.98 |
| **W %** | **96.3** | **95.8** | **30.4** | **30.8** | **56.6** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **95** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **31** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **64** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **Rp (Kg/cm$^2$)** | **0.25** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 2 | **PROFUNDIDAD:** | 15,00 - 15,70 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LIMITE LIQUIDO | | | LIMITE PLASTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 117 | 170 | 523 | 410 | 425 |
| **Número de Golpes** | 27 | 28 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 20.84 | 20.53 | 27.50 | 34.57 | 86.97 |
| **P2 (g)** | 15.33 | 15.06 | 24.53 | 31.56 | 55.08 |
| **P3 (g)** | 10.64 | 10.40 | 17.16 | 24.05 | 11.00 |
| **W %** | **117.5** | **117.4** | **40.3** | **40.1** | **72.3** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **119** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **40** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **79** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **Rp (Kg/cm$^2$)** | |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e)



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **14 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 4 | **Muestra:** | 3 | **PROFUNDIDAD:** | 21,00 - 21,70 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad café oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 174 | 375 | 459 | 409 | 411 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 22.11 | 22.72 | 33.37 | 32.68 | 88.27 |
| **P2 (g)** | 17.53 | 17.67 | 30.95 | 30.24 | 68.60 |
| **P3 (g)** | 11.54 | 11.05 | 23.01 | 22.12 | 11.67 |
| **W %** | **76.5** | **76.3** | **30.5** | **30.0** | **34.6** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **76** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **30** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **46** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.1** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.9** | |

| | |
|---|---|
| **Rp (Kg/cm$^2$)** | **0.50** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e)



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cía. S. A.
Estudios de suelos

# INFORME DE RESUMEN DE ENSAYOS DE LABORATORIO

| | |
|---|---|
| Código | F - 6.3 - 02 |
| Versión | 05 |
| Fecha de Emisión | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ
**CLIENTE:** DAVID DELGADO ARQUITECTOS
**FECHA RECEPCION** 07 DE SEPTIEMBRE DE 2020 **FECHA DE ENSAYO:** 10 DE SEPTIEMBRE DE 2020
**ORDEN No.:** 3204 **INFORME DE ENSAYO:** 020 - 344

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PERFORACIÓN** | 10 | 10 | 10 | 10 | | |
| **SHELBY** | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| **PROFUNDIDAD** | 6,00 - 6,70 | 11,00 - 11,70 | 17,00 - 17,70 | 23,00 - 23,70 | | |

## PROPIEDADES ÍNDICE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LL** | % | 52 | 43 | 71 | 98 | | |
| **LP** | % | 20 | 20 | 30 | 29 | | |
| **Wn** | % | 34.0 | 28.9 | 44.9 | 55.6 | | |
| **IP** | % | 32 | 23 | 41 | 69 | | |
| **IL** | % | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | | |
| **CLASIF.U.S.C.S.** | | CH | CL | CH | CH | | |

## CONSOLIDACIÓN

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $W_0$ | % | 34.1 | | 43.3 | 51.7 | | |
| $\gamma$ | $T/m^3$ | 1.85 | | 1.74 | 1.39 | | |
| $e_0$ | | 0.96 | | 1.20 | 1.93 | | |
| $G_S$ | | 2.70 | | 2.67 | 2.69 | | |
| $\sigma_{vo}$ | $Kg/cm^2$ | | | | | | |
| $\sigma_P$ | $Kg/cm^2$ | 0.9 | | 1.1 | 1.5 | | |
| **RSC** | | | | | | | |
| $C_C$ | | 0.280 | | 0.293 | 0.710 | | |
| $C_R$ | | 0.033 | | 0.030 | 0.068 | | |
| $C_S$ | | 0.038 | | 0.031 | 0.086 | | |
| $C /1+e_0$ | | 0.017 | | 0.014 | 0.023 | | |
| **Saturación S %** | | | | | | | |

## COMPRESIÓN INCONFINADA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $W_0$ | % | 34.0 | 28.9 | 44.9 | 55.6 | | |
| $\gamma$ | $T/m^3$ | 1.85 | | 1.74 | 1.39 | | |
| $\gamma_d$ | $T/m^3$ | 1.38 | | 1.20 | 0.89 | | |
| $q_u$ | $Kg/cm^2$ | 0.45 | | 0.42 | 0.59 | | |
| $C_u$ | $Kg/cm^2$ | 0.23 | | 0.21 | 0.29 | | |
| $R_P$ | $Kg/cm^2$ | 0.25 | 0.50 | 0.25 | 0.50 | | |

## DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS

| Perf | Muestra | Profundidad | Descripción |
|---|---|---|---|
| 10 | 1 | 6,00 - 6,70 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento con tonos café claro |
| 10 | 2 | 11,00 - 11,70 | Arcilla inorgánica de baja plasticidad marrón amarilento |
| 10 | 3 | 17,00 - 17,70 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad café oscuro con tonos marrón amarillento |
| 10 | 4 | 23,00 - 23,70 | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro |
| | | | |
| | | | |

Revisó y aprobó :

ING. CHRISTIAN D. RICO. E.
Jefe de Laboratorio ( e )

BALANZAS: LAB-001, LAB-004
HORNOS: LAB-061, LAB-072
TERMOMETRO:
HUMEDAD RELATIVA %:
TEMPERATURA ºC: 20

Calle 67A No. 68A-51. Telefono: 2 50 88 40 Celular: 316 3 41 51 94. Bogotá - Colombia
laboratorio@alfonsouribesuelos.com

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL | Código | F - 6.3 - 05 |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada: NTC-1967/00 | Versión | 05 |
| Procedimiento de Ensayo: P-6.2-07 | Fecha de Emisión | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ

**CLIENTE:** DAVID DELGADO ARQUITECTOS **FECHA DE ENSAYO:** DE SEPTIEMBRE DE 2

**PERFORACIÓN:** 10 **SHELBY:** 1 **PROFUNDIDAD:** 6,00 - 6,70 m.

**DESCRIPCIÓN:** Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento **RELACIÓN PALANCA 1:** 10

Tipo de muestra: Inalterada [x] Consolidación: Rápida [x]
Compactada [ ] Lenta [ ]

Anillo A $\phi$ = 4.98 cm. h = 1.98 cm. Área: 19.48 $cm^{2.}$ Vol: 38.57 $cm^{3.}$

W anillo 75.94 g. W anillo + m.i. 147.29 g. W anillo + m.f. 142.50 g. $W_t$ = 71.4 g.

| % Humedad Inicial | |
|---|---|
| Recip: | 98 |
| $P_1$ = | 104.04 g. |
| $P_2$ = | 81.28 g. |
| $P_3$ = | 14.51 g. |
| $W_0$ | 34.1% |

| % Humedad Final | |
|---|---|
| Recip: | 39 |
| $P_1$ = | 85.41 g. |
| $P_2$ = | 70.32 g. |
| $P_3$ = | 18.55 g. |
| $W_F$ | 29.1% |

| | |
|---|---|
| $\gamma_t$ = | 1.85 $g/cm^3$ |
| $\gamma_d$ = | 1.38 $g/cm^3$ |
| Ws = | 53.2 g. |
| Gs = | 2.70 |
| Hs = | 1.011 cm. |

P1= Peso muestra humeda mas recipiente P2= Peso muestra seca mas recipiente
P3= Peso del recipiente Gs= Peso especifico

| FECHA dd/mm/aa | HORA hh:mm | CARGA Kg | LECTURA DEFORMACION $10^{-4}$ (in) | DEFORMACION $10^{-4}$ (in) | H (cm) | $\sigma$ $Kg/cm^2$ | e |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08/09/2020 | 6:00 | 0.00 | 0 | 0 | 1.98 | 0.00 | 0.96 |
| | 10:00 | 0.25 | 46 | 46 | 1.97 | 0.13 | 0.95 |
| | 14:00 | 0.50 | 86 | 86 | 1.96 | 0.26 | 0.94 |
| | 18:00 | 1.00 | 189 | 189 | 1.93 | 0.51 | 0.91 |
| 09/09/2020 | 6:00 | 2.00 | 363 | 363 | 1.89 | 1.03 | 0.87 |
| | 10:00 | 4.00 | 590 | 590 | 1.83 | 2.05 | 0.81 |
| | 14:00 | 8.00 | 896 | 896 | 1.75 | 4.11 | 0.73 |
| | 18:00 | 16.00 | 1232 | 1232 | 1.67 | 8.21 | 0.65 |
| 10/09/2020 | 6:00 | 4.00 | 1142 | 1142 | 1.69 | 2.05 | 0.67 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

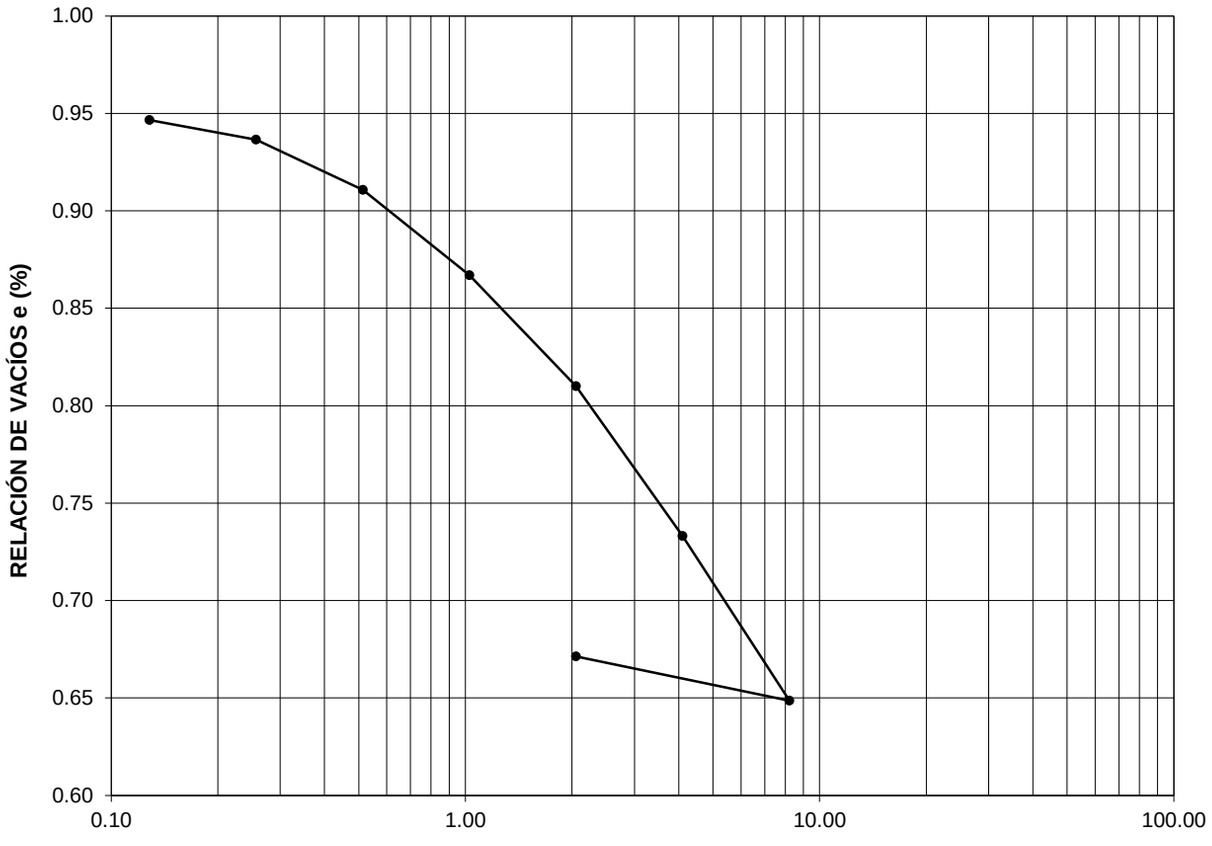
Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas.

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL | Código | *F - 6.3 - 05* |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada: NTC-1967/00 | Versión | *05* |
| Procedimiento de Ensayo: P-6.2-07 | Fecha de Emisión | *2020-01-13* |

**PROYECTO:** **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**

**DEFORMACIÓN UNITARIA Vs LOG ESFUERZO**




PERFORACIÓN: 10
SHELBY: 1
PROFUNDIDAD: 6,00 - 6,70

PESO UNITARIO $\gamma$= 1.85 g/cm$^3$
RELACIÓN DE VACIOS $e_0$= 0.96
PESO ESPECIFICO Gs= 2.70

ESFUERZO EFECTIVO INICIAL
$\sigma_{V0}$ = _____ Kg/cm$^2$
PRESIÓN DE PRECONSOLIDACIÓN
$\sigma_P$ = 0.9 Kg/cm$^2$
RELACIÓN DE SOBRECONSOLIDACIÓN
RSC = _____
ÍNDICE DE COMPRESIÓN
$C_C$ = 0.280
ÍNDICE DE RECOMPRESIÓN
$C_R$ = 0.033
ÍNDICE DE EXPANSIÓN
$C_S$ = 0.038

OBSERVACIONES: Ninguna

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL | Código | F - 6.3 - 05 |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada: NTC-1967/00 | Versión | 05 |
| Procedimiento de Ensayo: P-6.2-07 | Fecha de Emisión | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ

**CLIENTE** DAVID DELGADO ARQUITECTOS **FECHA DE ENSAYO:** DE SEPTIEMBRE DE 2

**PERFORACIÓN:** 10 **SHELBY:** 3 **PROFUNDIDAD:** 17,00 - 17,70 m.

**DESCRIPCIÓN:** Arcilla inorgánica de alta plasticidad café oscuro con to **RELACIÓN PALANCA 1:** 10

Tipo de muestra: Inalterada [x] Consolidación: Rápida [x]
Compactada [ ] Lenta [ ]

Anillo B $\phi$ = 4.98 cm. h = 1.90 cm. Área: 19.48 $cm^{2.}$ Vol: 37.01 $cm^{3.}$

W anillo 70.79 g. W anillo + m.i. 135.18 g. W anillo + m.f. 129.21 g. $W_t$ = 64.4 g.

| % Humedad Inicial | |
|---|---|
| Recip: | 104 |
| $P_1$ = | 109.60 g. |
| $P_2$ = | 80.61 g. |
| $P_3$ = | 13.64 g. |
| $W_0$ | 43.3% |

| % Humedad Final | |
|---|---|
| Recip: | 49 |
| $P_1$ = | 81.55 g. |
| $P_2$ = | 64.85 g. |
| $P_3$ = | 17.62 g. |
| $W_F$ | 35.4% |

| | |
|---|---|
| $\gamma_t$ = | 1.74 $g/cm^3$ |
| $\gamma_d$ = | 1.21 $g/cm^3$ |
| Ws = | 44.9 g. |
| Gs = | 2.67 |
| Hs = | 0.865 cm. |

P1= Peso muestra humeda mas recipiente P2= Peso muestra seca mas recipiente
P3= Peso del recipiente Gs= Peso especifico

| FECHA dd/mm/aa | HORA hh:mm | CARGA Kg | LECTURA DEFORMACION $10^{-4}$ (in) | DEFORMACION $10^{-4}$ (in) | H (cm) | $\sigma$ $Kg/cm^2$ | e |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08/09/2020 | 6:00 | 0.00 | 0 | 0 | 1.90 | 0.00 | 1.20 |
| | 10:00 | 0.25 | 119 | 119 | 1.87 | 0.13 | 1.16 |
| | 14:00 | 0.50 | 150 | 150 | 1.86 | 0.26 | 1.15 |
| | 18:00 | 1.00 | 238 | 238 | 1.84 | 0.51 | 1.13 |
| 09/09/2020 | 6:00 | 2.00 | 390 | 390 | 1.80 | 1.03 | 1.08 |
| | 10:00 | 4.00 | 606 | 606 | 1.75 | 2.05 | 1.02 |
| | 14:00 | 8.00 | 906 | 906 | 1.67 | 4.11 | 0.93 |
| | 18:00 | 16.00 | 1300 | 1300 | 1.57 | 8.21 | 0.81 |
| 10/09/2020 | 6:00 | 4.00 | 1237 | 1237 | 1.59 | 2.05 | 0.83 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

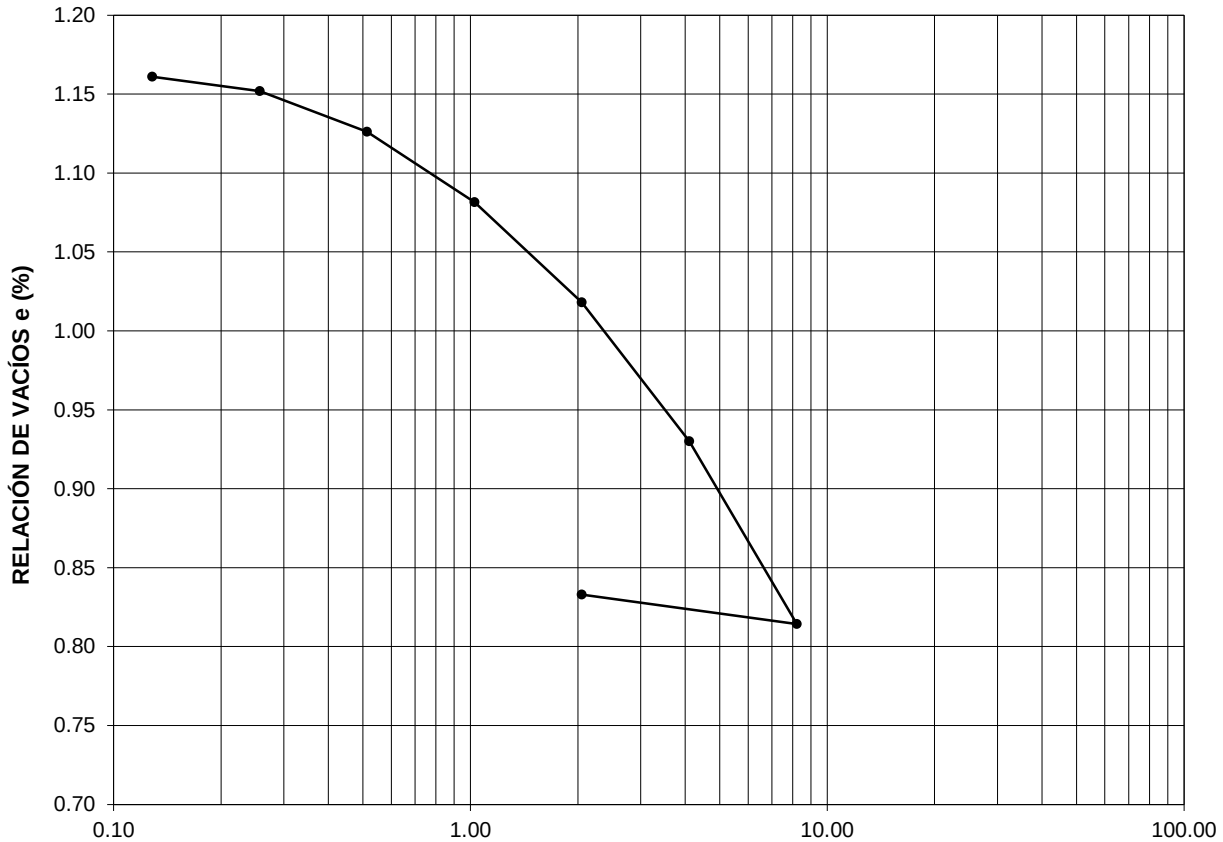
Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas.

Alfonso Uribe S. y Cía. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL | Código | *F - 6.3 - 05* |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada: NTC-1967/00 | Versión | *05* |
| Procedimiento de Ensayo: P-6.2-07 | Fecha de Emisión | *2020-01-13* |

**PROYECTO:** **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**

**DEFORMACIÓN UNITARIA Vs LOG ESFUERZO**




PERFORACIÓN: 10
SHELBY: 3
PROFUNDIDAD: 17,00 - 17,70

PESO UNITARIO $\gamma$= 1.74 g/cm$^3$
RELACIÓN DE VACIOS $e_0$= 1.20
PESO ESPECIFICO Gs= 2.67

ESFUERZO EFECTIVO INICIAL
$\sigma_{V0}$ = _____ Kg/cm$^2$
PRESIÓN DE PRECONSOLIDACIÓN
$\sigma_P$ = 1.1 Kg/cm$^2$
RELACIÓN DE SOBRECONSOLIDACIÓN
RSC = _____
ÍNDICE DE COMPRESIÓN
$C_C$ = 0.293
ÍNDICE DE RECOMPRESIÓN
$C_R$ = 0.030
ÍNDICE DE EXPANSIÓN
$C_S$ = 0.031

OBSERVACIONES: Ninguna

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL | Código | F - 6.3 - 05 |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada: NTC-1967/00 | Versión | 05 |
| Procedimiento de Ensayo: P-6.2-07 | Fecha de Emisión | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ

**CLIENTE** DAVID DELGADO ARQUITECTOS **FECHA DE ENSAYO:** DE SEPTIEMBRE DE 2

**PERFORACIÓN:** 10 **SHELBY:** 4 **PROFUNDIDAD:** 23,00 - 23,70 m.

**DESCRIPCIÓN:** Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro **RELACIÓN PALANCA 1:** 10

Tipo de muestra: Inalterada [x] Consolidación: Rápida [x]
Compactada [ ] Lenta [ ]

Anillo C $\phi$ = 4.99 cm. h = 1.79 cm. Área: 19.56 $cm^{2.}$ Vol: 35.01 $cm^{3.}$

W anillo 72.38 g. W anillo + m.i. 121.04 g. W anillo + m.f. 117.34 g. $W_t$ = 48.7 g.

| % Humedad Inicial | |
|---|---|
| Recip: | 60 |
| $P_1$ = | 108.87 g. |
| $P_2$ = | 77.94 g. |
| $P_3$ = | 18.07 g. |
| $W_0$ | 51.7% |

| % Humedad Final | |
|---|---|
| Recip: | 59 |
| $P_1$ = | 62.30 g. |
| $P_2$ = | 49.67 g. |
| $P_3$ = | 17.13 g. |
| $W_F$ | 38.8% |

| | | |
|---|---|---|
| $\gamma_t$ = | 1.39 | $g/cm^3$ |
| $\gamma_d$ = | 0.92 | $g/cm^3$ |
| Ws = | 32.1 | gr |
| Gs = | 2.69 | |
| Hs = | 0.610 | cm. |

P1= Peso muestra humeda mas recipiente P2= Peso muestra seca mas recipiente
P3= Peso del recipiente Gs= Peso especifico

| FECHA dd/mm/aa | HORA hh:mm | CARGA Kg | LECTURA DEFORMACION $10^{-4}$ (in) | DEFORMACION $10^{-4}$ (in) | H (cm) | $\sigma$ $Kg/cm^2$ | e |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08/09/2020 | 6:00 | 0.00 | 0 | 0 | 1.79 | 0.00 | 1.93 |
| | 10:00 | 0.25 | 25 | 25 | 1.78 | 0.13 | 1.92 |
| | 14:00 | 0.50 | 74 | 74 | 1.77 | 0.26 | 1.90 |
| | 18:00 | 1.00 | 231 | 231 | 1.73 | 0.51 | 1.84 |
| 09/09/2020 | 6:00 | 2.00 | 460 | 460 | 1.67 | 1.02 | 1.74 |
| | 10:00 | 4.00 | 832 | 832 | 1.58 | 2.05 | 1.59 |
| | 14:00 | 8.00 | 1345 | 1345 | 1.45 | 4.09 | 1.37 |
| | 18:00 | 16.00 | 2118 | 2118 | 1.25 | 8.18 | 1.05 |
| 10/09/2020 | 6:00 | 4.00 | 1994 | 1994 | 1.28 | 2.05 | 1.10 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

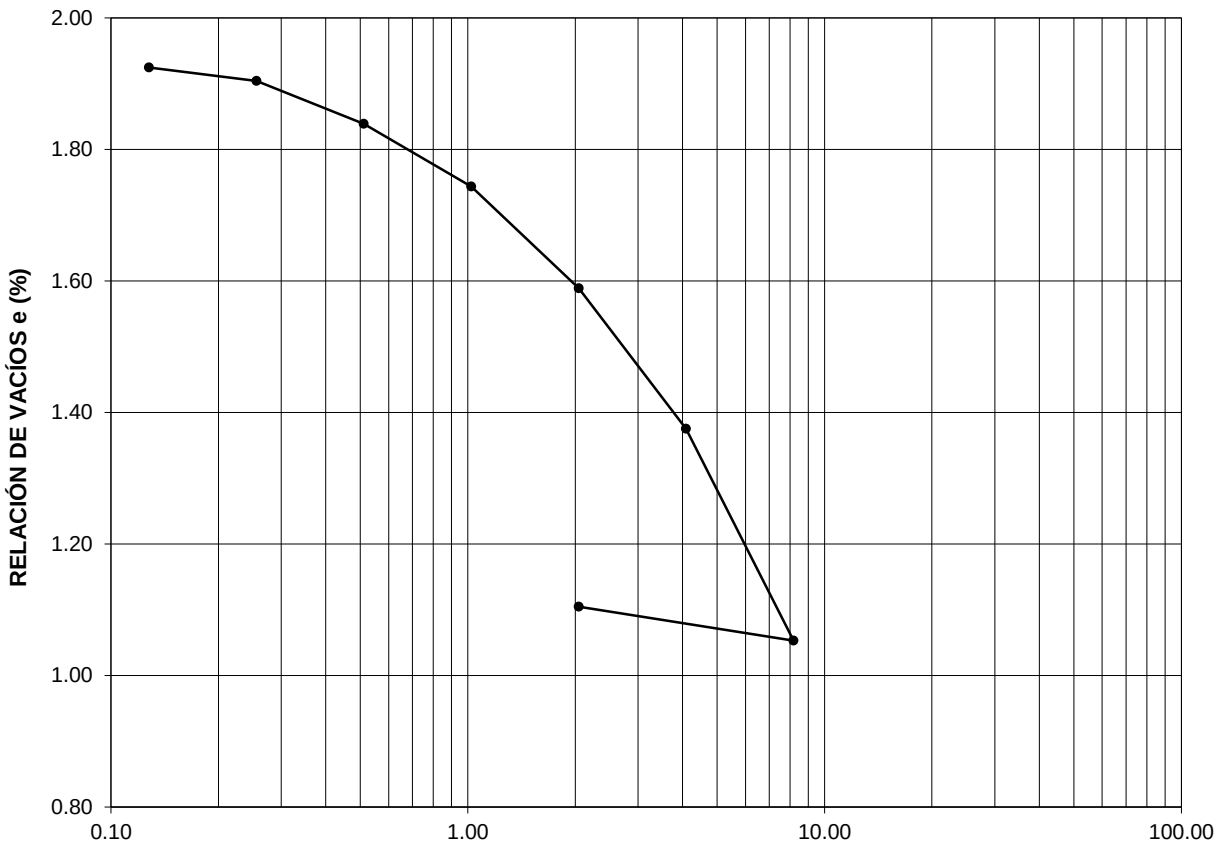
Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas.

Alfonso Uribe S. y Cía. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL | Código | *F - 6.3 - 05* |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada: NTC-1967/00 | Versión | *05* |
| Procedimiento de Ensayo: P-6.2-07 | Fecha de Emisión | *2020-01-13* |

**PROYECTO: AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**

**DEFORMACIÓN UNITARIA Vs LOG ESFUERZO**




PERFORACIÓN: 10
SHELBY: 4
PROFUNDIDAD: 23,00 - 23,70

PESO UNITARIO $\gamma$= 1.39 g/cm$^3$
RELACIÓN DE VACIOS $e_0$= 1.93
PESO ESPECIFICO Gs= 2.69

ESFUERZO EFECTIVO INICIAL
$\sigma_{V0}$ = _____ Kg/cm$^2$
PRESIÓN DE PRECONSOLIDACIÓN
$\sigma_P$ = 1.5 Kg/cm$^2$
RELACIÓN DE SOBRECONSOLIDACIÓN
RSC = _____
ÍNDICE DE COMPRESIÓN
$C_C$ = 0.710
ÍNDICE DE RECOMPRESIÓN
$C_R$ = 0.068
ÍNDICE DE EXPANSIÓN
$C_S$ = 0.086

OBSERVACIONES: Ninguna

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA EN SUELOS COHESIVOS | Código | F - 6.3 - 04 |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada : NTC - 1527 / 2000 | Versión | 05 |
| Procedimiento de ensayo: P-6.2-05 | Fecha de Emisió | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ

**CLIENTE:** DAVID DELGADO ARQUITECTOS **FECHA DE ENSAYO:** DE SEPTIEMBRE DE 2

**PERFORACIÓN:** 10 **SHELBY:** 1 **PROFUNDIDAD:** 6,00 - 6,70 m. **ORDEN No.:** 3204

**DESCRIPCIÓN:** Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento con tonos café claro **Rp:** 0.25 Kg/cm$^2$

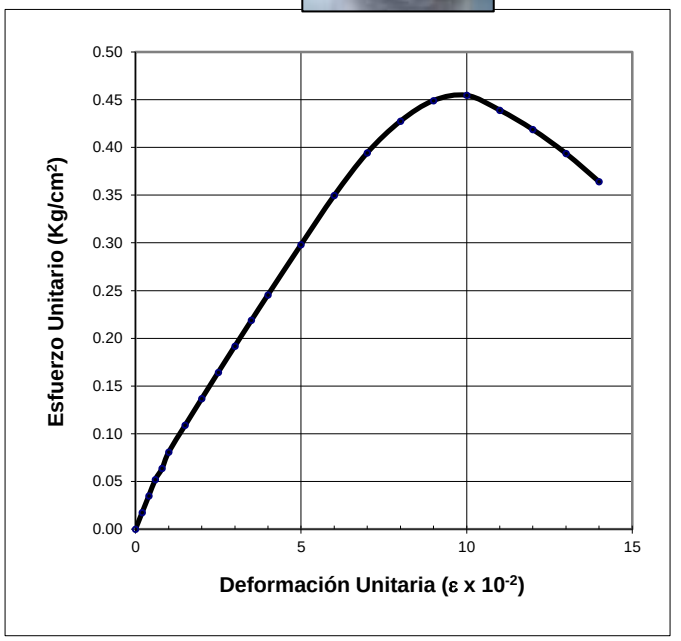
## DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE LA MUESTRA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIÁMETRO | 4.72 | cm | ALTURA (cm) | 9.81 | | HUMEDAD NATURAL | 34.0% | % |
| AREA | 17.52 | cm$^2$ | VOLUMEN | 171.83 | cm$^3$ | PESO | 317.78 | g. |
| PESO UNITARIO HÚMEDO | 1.85 | g/cm$^3$ | | | | PESO UNITARIO SECO | 1.38 | g/cm$^3$ |

| CARGA APLICADA N | LECTURA DEFORMACIÓN 0,01 mm | DEFORMACIÓN UNITARIA ε | ÁREA CORREGIDA cm$^2$ | ESFUERZO Kg/cm$^2$ |
|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 0.00 | 0.00 | 17.52 | 0.00 |
| 3.0 | 0.20 | 0.00 | 17.56 | 0.02 |
| 6.0 | 0.40 | 0.00 | 17.59 | 0.03 |
| 9.0 | 0.60 | 0.01 | 17.63 | 0.05 |
| 11.0 | 0.80 | 0.01 | 17.67 | 0.06 |
| 14.0 | 1.00 | 0.01 | 17.70 | 0.08 |
| 19.0 | 1.50 | 0.02 | 17.79 | 0.11 |
| 24.0 | 2.00 | 0.02 | 17.89 | 0.14 |
| 29.0 | 2.50 | 0.03 | 17.98 | 0.16 |
| 34.0 | 3.00 | 0.03 | 18.08 | 0.19 |
| 39.0 | 3.50 | 0.04 | 18.17 | 0.22 |
| 44.0 | 4.00 | 0.04 | 18.27 | 0.25 |
| 54.0 | 5.00 | 0.05 | 18.46 | 0.30 |
| 64.0 | 6.00 | 0.06 | 18.66 | 0.35 |
| 73.0 | 7.00 | 0.07 | 18.87 | 0.39 |
| 80.0 | 8.00 | 0.08 | 19.08 | 0.43 |
| 85.0 | 9.00 | 0.09 | 19.29 | 0.45 |
| 87.0 | 10.00 | 0.10 | 19.51 | 0.45 |
| 85.0 | 11.00 | 0.11 | 19.74 | 0.44 |
| 82.0 | 12.00 | 0.12 | 19.97 | 0.42 |
| 78.0 | 13.00 | 0.13 | 20.20 | 0.39 |
| 73.0 | 14.00 | 0.14 | 20.44 | 0.36 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**FALLA:**






Resistencia a la compresión inconfinada

$q_u$ = 0.45 Kg/cm$^2$

Cohesión

$q_u/2$ = 0.23 Kg/cm$^2$

Observaciones: Ninguna

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA EN SUELOS COHESIVOS | Código | F - 6.3 - 04 |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada : NTC - 1527 / 2000 | Versión | 05 |
| Procedimiento de ensayo: P-6.2-05 | Fecha de Emisión | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**

**CLIENTE:** **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** **FECHA DE ENSAYO:** **DE SEPTIEMBRE DE 2**

**PERFORACIÓN:** 10 **SHELBY:** 2 **PROFUNDIDAD:** 11,00 - 11,70 m. **ORDEN No.:** **3204**

**DESCRIPCIÓN:** Arcilla inorgánica de baja plasticidad marrón amarilento **Rp:** 0.50 Kg/cm$^2$

**DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE LA MUESTRA**

DIÁMETRO ______ cm  ALTURA (cm) ______  HUMEDAD NATURAL 28.9% %

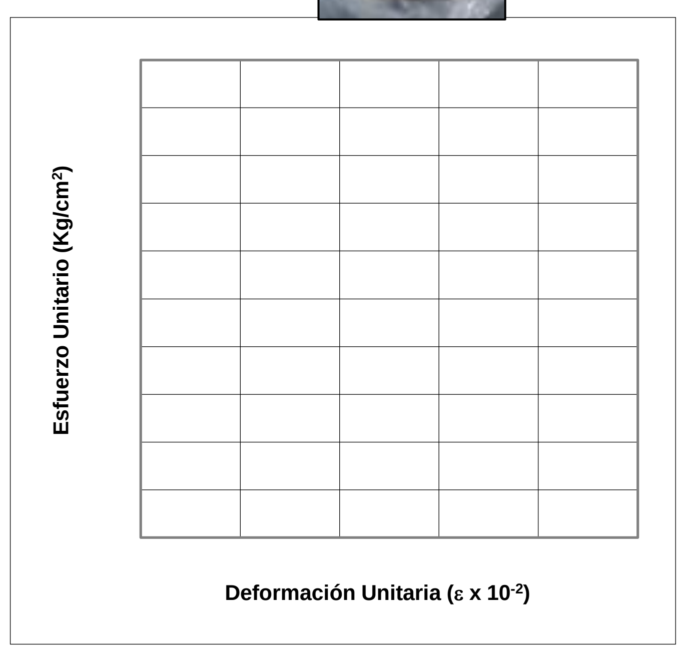
AREA ______ cm$^2$  VOLUMEN ______ cm$^3$  PESO ______ g.

PESO UNITARIO HÚMEDO ______ g/cm$^3$  PESO UNITARIO SECO ______ g/cm$^3$

**FALLA:**



| CARGA APLICADA N | LECTURA DEFORMACIÓN 0,01 mm | DEFORMACIÓN UNITARIA ε | ÁREA CORREGIDA cm$^2$ | ESFUERZO Kg/cm$^2$ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |




Resistencia a la compresión inconfinada
$q_u$ = 0.00 Kg/cm$^2$

Cohesión
$q_u/2$ = 0.00 Kg/cm$^2$

Observaciones: Muestra fracturada

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA EN SUELOS COHESIVOS | Código | F - 6.3 - 04 |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada : NTC - 1527 / 2000 | Versión | 05 |
| Procedimiento de ensayo: P-6.2-05 | Fecha de Emisió | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**

**CLIENTE:** **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** **FECHA DE ENSAYO:** **DE SEPTIEMBRE DE 2**

**PERFORACIÓN:** 10 **SHELBY:** 3 **PROFUNDIDAD:** 17,00 - 17,70 m. **ORDEN No.:** **3204**

**DESCRIPCIÓN:** Arcilla inorgánica de alta plasticidad café oscuro con tonos marrón amarillen **Rp:** 0.25 Kg/cm$^2$

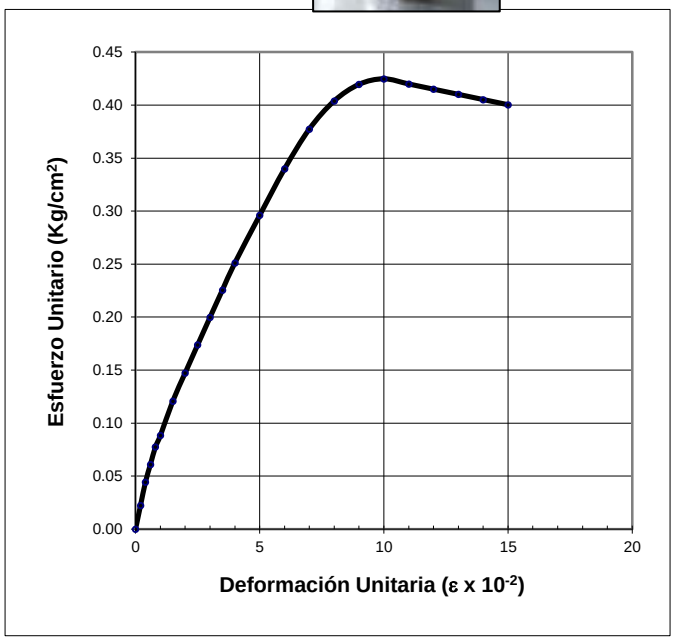
## DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE LA MUESTRA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIÁMETRO | 4.83 | cm | ALTURA (cm) | 9.69 | | HUMEDAD NATURAL | 44.9% | % |
| AREA | 18.30 | cm$^2$ | VOLUMEN | 177.24 | cm$^3$ | PESO | 309.15 | g. |
| PESO UNITARIO HÚMEDO | 1.74 | g/cm$^3$ | | | | PESO UNITARIO SECO | 1.20 | g/cm$^3$ |

| CARGA APLICADA N | LECTURA DEFORMACIÓN 0,01 mm | DEFORMACIÓN UNITARIA ε | ÁREA CORREGIDA cm$^2$ | ESFUERZO Kg/cm$^2$ |
|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 0.00 | 0.00 | 18.30 | 0.00 |
| 4.0 | 0.20 | 0.00 | 18.34 | 0.02 |
| 8.0 | 0.40 | 0.00 | 18.37 | 0.04 |
| 11.0 | 0.60 | 0.01 | 18.41 | 0.06 |
| 14.0 | 0.80 | 0.01 | 18.45 | 0.08 |
| 16.0 | 1.00 | 0.01 | 18.49 | 0.09 |
| 22.0 | 1.50 | 0.02 | 18.58 | 0.12 |
| 27.0 | 2.00 | 0.02 | 18.68 | 0.15 |
| 32.0 | 2.50 | 0.03 | 18.78 | 0.17 |
| 37.0 | 3.00 | 0.03 | 18.88 | 0.20 |
| 42.0 | 3.50 | 0.04 | 18.98 | 0.23 |
| 47.0 | 4.00 | 0.04 | 19.09 | 0.25 |
| 56.0 | 5.00 | 0.05 | 19.29 | 0.30 |
| 65.0 | 6.00 | 0.06 | 19.51 | 0.34 |
| 73.0 | 7.00 | 0.07 | 19.72 | 0.38 |
| 79.0 | 8.00 | 0.08 | 19.94 | 0.40 |
| 83.0 | 9.00 | 0.09 | 20.17 | 0.42 |
| 85.0 | 10.00 | 0.10 | 20.40 | 0.42 |
| 85.0 | 11.00 | 0.11 | 20.64 | 0.42 |
| 85.0 | 12.00 | 0.12 | 20.88 | 0.42 |
| 85.0 | 13.00 | 0.13 | 21.13 | 0.41 |
| 85.0 | 14.00 | 0.14 | 21.39 | 0.41 |
| 85.0 | 15.00 | 0.15 | 21.65 | 0.40 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**FALLA:**






Resistencia a la compresión inconfinada

$q_u$ = 0.42 Kg/cm$^2$

Cohesión

$q_u/2$ = 0.21 Kg/cm$^2$

Observaciones: Ninguna

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA EN SUELOS COHESIVOS | Código | F - 6.3 - 04 |
|---|---|---|
| Norma Técnica Aplicada : NTC - 1527 / 2000 | Versión | 05 |
| Procedimiento de ensayo: P-6.2-05 | Fecha de Emisió | 2020-01-13 |

**PROYECTO:** **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**

**CLIENTE:** **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** **FECHA DE ENSAYO:** **DE SEPTIEMBRE DE 2**

**PERFORACIÓN:** 10 **SHELBY:** 4 **PROFUNDIDAD:** 23,00 - 23,70 m. **ORDEN No.:** **3204**

**DESCRIPCIÓN:** Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro **Rp:** 0.50 Kg/cm$^2$

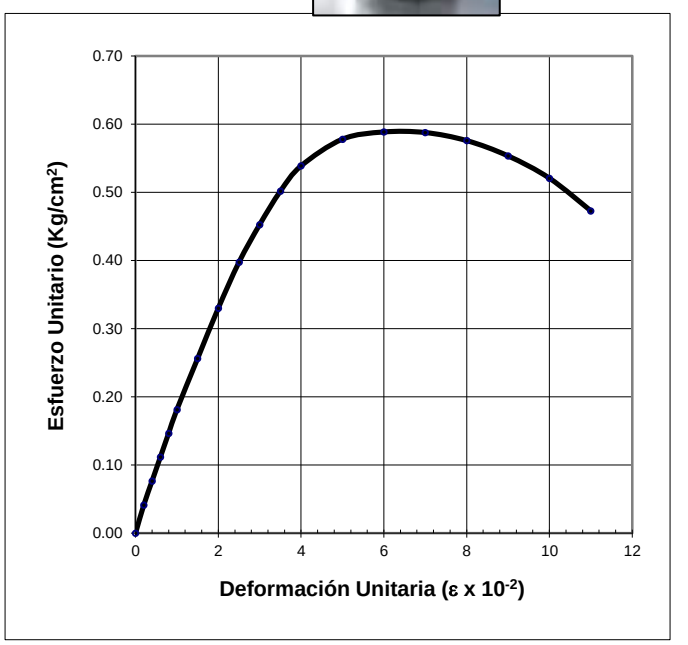
## DIMENSIONES Y PROPIEDADES DE LA MUESTRA

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIÁMETRO | 4.69 | cm | ALTURA (cm) | 9.91 | | HUMEDAD NATURAL | 55.6% | % |
| AREA | 17.25 | cm$^2$ | VOLUMEN | 170.96 | cm$^3$ | PESO | 237.29 | g. |
| PESO UNITARIO HÚMEDO | 1.39 | g/cm$^3$ | | | | PESO UNITARIO SECO | 0.89 | g/cm$^3$ |

| CARGA APLICADA N | LECTURA DEFORMACIÓN 0,01 mm | DEFORMACIÓN UNITARIA ε | ÁREA CORREGIDA cm$^2$ | ESFUERZO Kg/cm$^2$ |
|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 0.00 | 0.00 | 17.25 | 0.00 |
| 7.0 | 0.20 | 0.00 | 17.29 | 0.04 |
| 13.0 | 0.40 | 0.00 | 17.32 | 0.08 |
| 19.0 | 0.60 | 0.01 | 17.36 | 0.11 |
| 25.0 | 0.80 | 0.01 | 17.39 | 0.15 |
| 31.0 | 1.00 | 0.01 | 17.43 | 0.18 |
| 44.0 | 1.50 | 0.02 | 17.52 | 0.26 |
| 57.0 | 2.00 | 0.02 | 17.61 | 0.33 |
| 69.0 | 2.50 | 0.03 | 17.70 | 0.40 |
| 79.0 | 3.00 | 0.03 | 17.79 | 0.45 |
| 88.0 | 3.50 | 0.04 | 17.88 | 0.50 |
| 95.0 | 4.00 | 0.04 | 17.98 | 0.54 |
| 103.0 | 5.00 | 0.05 | 18.17 | 0.58 |
| 106.0 | 6.00 | 0.06 | 18.36 | 0.59 |
| 107.0 | 7.00 | 0.07 | 18.56 | 0.59 |
| 106.0 | 8.00 | 0.08 | 18.77 | 0.58 |
| 103.0 | 9.00 | 0.09 | 18.97 | 0.55 |
| 98.0 | 10.00 | 0.10 | 19.19 | 0.52 |
| 90.0 | 11.00 | 0.11 | 19.41 | 0.47 |

**FALLA:**






Resistencia a la compresión inconfinada

$q_u$ = 0.59 Kg/cm$^2$

Cohesión

$q_u/2$ = 0.29 Kg/cm$^2$

Observaciones: Ninguna

Revisó y aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e )

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** | |
| **PERFORACIÓN:** | 10 | **Muestra:** 1 | **PROFUNDIDAD:** | 6,00 - 6,70 | m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad marrón amarillento con tonos café claro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | **ORDEN No.:** | **3204** | |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 376 | 371 | 535 | 520A | 404 |
| **Número de Golpes** | 28 | 28 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 22.62 | 21.64 | 26.41 | 28.93 | 89.19 |
| **P2 (g)** | 18.73 | 18.00 | 24.69 | 27.18 | 69.77 |
| **P3 (g)** | 11.19 | 10.87 | 16.12 | 18.54 | 12.71 |
| **W %** | **51.6** | **51.1** | **20.1** | **20.3** | **34.0** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **52** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **20** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **32** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **Rp (Kg/cm$^2$)** | **0.25** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** | |
| **PERFORACIÓN:** | 10 | **Muestra:** 2 | **PROFUNDIDAD:** | 11,00 - 11,70 | m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de baja plasticidad marrón amarilento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Muestra fracturada | | **ORDEN No.:** | **3204** | |

| LIMITE LIQUIDO | | | LIMITE PLASTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 22 | 20 | 434 | 430 | 415 |
| **Número de Golpes** | 26 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 26.80 | 23.91 | 33.50 | 33.20 | 91.81 |
| **P2 (g)** | 22.94 | 20.74 | 31.77 | 31.50 | 73.96 |
| **P3 (g)** | 14.09 | 13.44 | 23.32 | 23.14 | 12.24 |
| **W %** | **43.6** | **43.4** | **20.5** | **20.3** | **28.9** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **43** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **20** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **23** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **L** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **Rp (Kg/cm$^2$)** | **0.50** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e)

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cia. S. A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE LÍMITES DE CONSISTENCIA,HUMEDAD Y % PASA TAMIZ No. 200. | Código: | F - 6.3 - 03 |
|---|---|---|
| NORMAS TECNICAS APLICADAS: NTC 4630/99, NTC 1495/13, NTC 1776/1994, NTC 78/1995 | | |
| PROCEDIMIENTO DE ENSAYO : P-6.2-01, P-6.2-02, P-6.2-03 y P-6.2-04 | Versión: | 05 |
| Método de Ensayo Limite Líquido : METODO B | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 10 | **Muestra:** | 3 | **PROFUNDIDAD:** | 17,00 - 17,70 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad café oscuro con tonos marrón amarillento | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LÍMITE LÍQUIDO | | | LÍMITE PLÁSTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 124 | 181 | 413 | 451 | 421 |
| **Número de Golpes** | 24 | 25 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 23.36 | 22.36 | 32.71 | 31.21 | 87.33 |
| **P2 (g)** | 19.32 | 18.07 | 30.31 | 29.09 | 64.92 |
| **P3 (g)** | 13.60 | 12.00 | 22.16 | 21.99 | 14.97 |
| **W %** | **70.6** | **70.7** | **29.4** | **29.9** | **44.9** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **71** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **30** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **41** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **Rp (Kg/cm$^2$)** | **0.25** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | | | |
| **CLIENTE:** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | | | **FECHA DE ENSAYO:** | **10 DE SEPTIEMBRE DE 2020** |
| **PERFORACIÓN:** | 10 | **Muestra:** | 4 | **PROFUNDIDAD:** | 23,00 - 23,70 m. |
| **DESCRIPCIÓN:** | Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro | | | | |
| **OBSERVACIONES:** | Ninguna | | | **ORDEN No.:** | **3204** |

| LIMITE LIQUIDO | | | LIMITE PLASTICO | | Wn % |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECIPIENTE No.** | 406 | 144 | 538 | 467 | 423 |
| **Número de Golpes** | 26 | 27 | - | - | - |
| **P1 (g)** | 26.09 | 23.17 | 26.99 | 33.84 | 86.29 |
| **P2 (g)** | 20.42 | 17.50 | 24.71 | 31.50 | 60.49 |
| **P3 (g)** | 14.60 | 11.69 | 16.94 | 23.52 | 14.09 |
| **W %** | **97.4** | **97.6** | **29.3** | **29.3** | **55.6** |

P1= Peso del recipiente mas muestra humeda
P2= Peso del recipiente mas muestra seca
P3= Peso del recipiente
W%= Contenido de humedad de la muestra

| LAVADO T#200 | |
|---|---|
| Peso muestra (g) | - |
| Peso T-4 (g) | 0.00 |
| Peso T-200 (g) | 0.00 |
| % pasa Tamiz No. 4 | - |
| % pasa Tamiz No.200 | - |
| **% GRAVA** | - |
| **% ARENA** | - |
| **% FINOS** | - |

| NUMERO DE GOLPES | FACTOR PARA LIMITE LIQUIDO K |
|---|---|
| 20 | 0.974 |
| 21 | 0.979 |
| 22 | 0.985 |
| 23 | 0.990 |
| 24 | 0.995 |
| 25 | 1.000 |
| 26 | 1.005 |
| 27 | 1.009 |
| 28 | 1.014 |
| 29 | 1.018 |
| 30 | 1.022 |

| | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO | **98** |
| LÍMITE PLÁSTICO | **29** |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD | **69** |

| | | |
|---|---|---|
| CLASIFICACIÓN U.S.C | **C** | **H** |
| ÍNDICE DE LIQUIDEZ | **0.4** | |
| ÍNDICE DE CONSISTENCIA | **0.6** | |

| | |
|---|---|
| **Rp (Kg/cm$^2$)** | **0.50** |

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio ( e)



Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cía. S.A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA DE SUELOS | Código: | F - 6.3 - 08 |
|---|---|---|
| NORMA TECNICA APLICADA: INV E -121 / 2013 | Versión: | 01 |
| Procedimiento de Ensayo: P-6.2-12 | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO :** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | |
| **CLIENTE :** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | **FECHA DE ENSAYO:** | 08/09/2020 |
| **ORDEN No.:** | **3204** | **INFORME No.:** | 020-344 |
| **OBSERVACIONES:** | NINGUNA | | |

**Descripcion: Arcilla negro con presencia de materia orgánica**

| Perforacion | Muestra | Profundidad |
|---|---|---|
| 7 | 3 | 2,50 - 3,80 |

| R# | A |
|---|---|
| A | 63.91 |
| B | 61.74 |
| C | 41.45 |

**% Materia Orgánica: 9.7%**

**Descripcion: Arcilla negro con presencia de materia orgánica**

| Perforacion | Muestra | Profundidad |
|---|---|---|
| 8 | 2 | 1,90 - 3,40 |

| R# | B |
|---|---|
| A | 60.65 |
| B | 58.10 |
| C | 39.84 |

**% Materia Orgánica: 12.3%**

**Descripcion: Arcilla negro con presencia de materia orgánica**

| Perforacion | Muestra | Profundidad |
|---|---|---|
| 9 | 3 | 2,40 - 3,10 |

| R# | C |
|---|---|
| A | 62.46 |
| B | 58.95 |
| C | 41.33 |

**% Materia Orgánica: 16.6%**

**Descripcion: Arcilla café oscuro con presencia de materia orgánica**

| Perforacion | Muestra | Profundidad |
|---|---|---|
| 10 | 2 | 0,90 - 2,70 |

| R# | D |
|---|---|
| A | 62.48 |
| B | 57.61 |
| C | 40.73 |

**% Materia Orgánica: 22.4%**

A Peso del suelo seco + plato de evaporacion

B Peso del suelo seco + plato de evaporacion despues de la ignicion

C Peso del plato de Evaporacion

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio (e)

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cía. S.A.
Estudios de suelos

| INFORME DE ENSAYO DE CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA DE SUELOS | Código: | F - 6.3 - 08 |
|---|---|---|
| NORMA TECNICA APLICADA: INV E -121 / 2013 | Versión: | 01 |
| Procedimiento de Ensayo: P-6.2-12 | Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO :** | **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ** | | |
| **CLIENTE :** | **DAVID DELGADO ARQUITECTOS** | **FECHA DE ENSAYO:** | 08/09/2020 |
| **ORDEN No.:** | **3204** | **INFORME No.:** | 020-344 |
| **OBSERVACIONES:** | NINGUNA | | |

**Descripcion: Arcilla negro con presencia de materia orgánica**

| Perforacion | Muestra | Profundidad |
|---|---|---|
| 13 | 2 | 1,30 - 3,50 |

| R# | 1 |
|---|---|
| A | 30.93 |
| B | 28.94 |
| C | 18.33 |

**% Materia Orgánica: 15.8%**

**Descripcion: Arcilla negro con presencia de materia orgánica**

| Perforacion | Muestra | Profundidad |
|---|---|---|
| 14 | 2 | 2,10 - 3,70 |

| R# | 2 |
|---|---|
| A | 35.40 |
| B | 33.34 |
| C | 20.04 |

**% Materia Orgánica: 13.4%**

**Descripcion:**

| Perforacion | Muestra | Profundidad |
|---|---|---|
| | | |

| R# | |
|---|---|
| A | |
| B | |
| C | |

**% Materia Orgánica:**

**Descripcion:**

| Perforacion | Muestra | Profundidad |
|---|---|---|
| | | |

| R# | |
|---|---|
| A | |
| B | |
| C | |

**% Materia Orgánica:**

A Peso del suelo seco + plato de evaporacion

B Peso del suelo seco + plato de evaporacion despues de la ignicion

C Peso del plato de Evaporacion

Revisó y Aprobó:

Ing. Christian D. Rico E.
Jefe de Laboratorio (e)

Estos resultados no podrán reproducirse parcial ni totalmente sin la autorización del laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden unicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cía. S.A.
Estudios de suelos

# INFORME DE ENSAYO DE CORTE DIRECTO DE SUELOS BAJO CONDICIONES CONSOLIDADAS - DRENADAS

Norma (s) Aplicada (s): INV E-154/2007 y NTC-1917/2000

Procedimiento de Ensayo: P-6.2-08

| | |
|---|---|
| Código | F-6.3-14 |
| Versión | 04 |
| Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

PROYECTO: **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**

CLIENTE: **DAVID DELGADO ARQUITECTOS**

DESCRIPCION: Arcilla con arena café oscuro

TIPO DE MUESTRA: SH TIPO DE ENSAYO: CU SECCION DE LA MUESTRA: CIRCULAR

VELOCIDAD CORTE: 0.07 mm/min

MUESTRA: Perforacion No.1 Muestra No.1

PROFUNDIDAD (m): 5,00 - 5,70

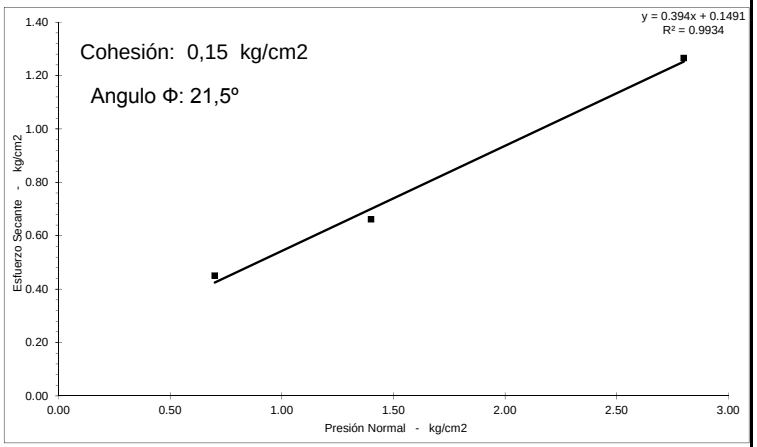
FECHA ENSAYO: 19-sep-20

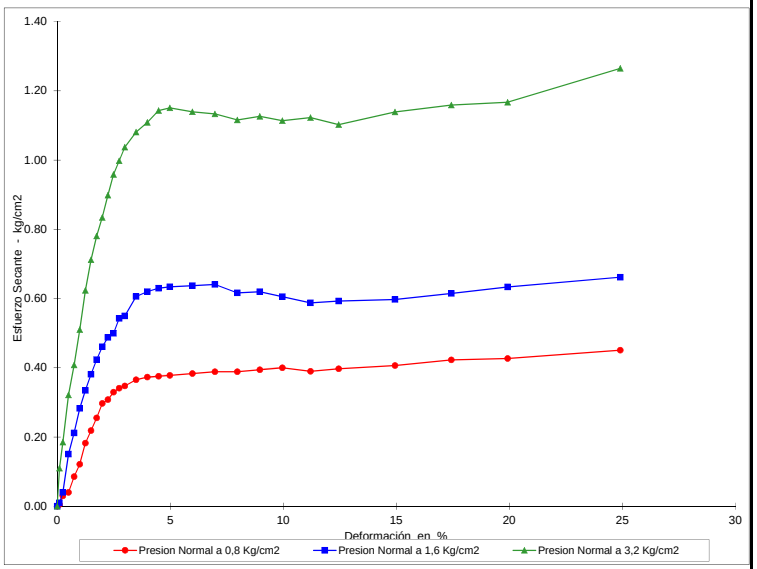
FECHA ENTREGA: 21-sep-20

ORDEN No.: 3204

| Deformación Horiz. 0,001" | Deformación % | Área Corregida cm2 | Anillo Carga KN | Carga kg. | Esfuerzo Secante kg/cm2 | Anillo Carga KN | Carga kg. | Esfuerzo Secante kg/cm2 | Anillo Carga KN | Carga kg. | Esfuerzo Secante kg/cm2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 20.43 | 0 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 0.10 | 20.40 | 0.001 | 0.10 | 0.00 | 0.002 | 0.20 | 0.01 | 0.022 | 2.24 | 0.11 |
| 5 | 0.25 | 20.36 | 0.006 | 0.61 | 0.03 | 0.008 | 0.82 | 0.04 | 0.037 | 3.77 | 0.19 |
| 10 | 0.50 | 20.30 | 0.008 | 0.82 | 0.04 | 0.030 | 3.06 | 0.15 | 0.064 | 6.52 | 0.32 |
| 15 | 0.75 | 20.23 | 0.017 | 1.73 | 0.09 | 0.042 | 4.28 | 0.21 | 0.081 | 8.26 | 0.41 |
| 20 | 1.00 | 20.17 | 0.024 | 2.45 | 0.12 | 0.056 | 5.71 | 0.28 | 0.101 | 10.30 | 0.51 |
| 25 | 1.25 | 20.10 | 0.036 | 3.67 | 0.18 | 0.066 | 6.73 | 0.33 | 0.123 | 12.54 | 0.62 |
| 30 | 1.49 | 20.04 | 0.043 | 4.38 | 0.22 | 0.075 | 7.65 | 0.38 | 0.140 | 14.27 | 0.71 |
| 35 | 1.74 | 19.97 | 0.050 | 5.10 | 0.26 | 0.083 | 8.46 | 0.42 | 0.153 | 15.60 | 0.78 |
| 40 | 1.99 | 19.91 | 0.058 | 5.91 | 0.30 | 0.090 | 9.17 | 0.46 | 0.163 | 16.62 | 0.83 |
| 45 | 2.24 | 19.85 | 0.060 | 6.12 | 0.31 | 0.095 | 9.68 | 0.49 | 0.175 | 17.84 | 0.90 |
| 50 | 2.49 | 19.78 | 0.064 | 6.52 | 0.33 | 0.097 | 9.89 | 0.50 | 0.186 | 18.96 | 0.96 |
| 55 | 2.74 | 19.72 | 0.066 | 6.73 | 0.34 | 0.105 | 10.70 | 0.54 | 0.193 | 19.67 | 1.00 |
| 60 | 2.99 | 19.65 | 0.067 | 6.83 | 0.35 | 0.106 | 10.81 | 0.55 | 0.200 | 20.39 | 1.04 |
| 70 | 3.49 | 19.52 | 0.070 | 7.14 | 0.37 | 0.116 | 11.82 | 0.61 | 0.207 | 21.10 | 1.08 |
| 80 | 3.98 | 19.39 | 0.071 | 7.24 | 0.37 | 0.118 | 12.03 | 0.62 | 0.211 | 21.51 | 1.11 |
| 90 | 4.48 | 19.26 | 0.071 | 7.24 | 0.38 | 0.119 | 12.13 | 0.63 | 0.216 | 22.02 | 1.14 |
| 100 | 4.98 | 19.13 | 0.071 | 7.24 | 0.38 | 0.119 | 12.13 | 0.63 | 0.216 | 22.02 | 1.15 |
| 120 | 5.98 | 18.87 | 0.071 | 7.24 | 0.38 | 0.118 | 12.03 | 0.64 | 0.211 | 21.51 | 1.14 |
| 140 | 6.97 | 18.62 | 0.071 | 7.24 | 0.39 | 0.117 | 11.93 | 0.64 | 0.207 | 21.10 | 1.13 |
| 160 | 7.97 | 18.36 | 0.070 | 7.14 | 0.39 | 0.111 | 11.31 | 0.62 | 0.201 | 20.49 | 1.12 |
| 180 | 8.96 | 18.10 | 0.070 | 7.14 | 0.39 | 0.110 | 11.21 | 0.62 | 0.200 | 20.39 | 1.13 |
| 200 | 9.96 | 17.84 | 0.070 | 7.14 | 0.40 | 0.106 | 10.81 | 0.61 | 0.195 | 19.88 | 1.11 |
| 225 | 11.21 | 17.52 | 0.067 | 6.83 | 0.39 | 0.101 | 10.30 | 0.59 | 0.193 | 19.67 | 1.12 |
| 250 | 12.45 | 17.20 | 0.067 | 6.83 | 0.40 | 0.100 | 10.19 | 0.59 | 0.186 | 18.96 | 1.10 |
| 300 | 14.94 | 16.56 | 0.066 | 6.73 | 0.41 | 0.097 | 9.89 | 0.60 | 0.185 | 18.86 | 1.14 |
| 350 | 17.43 | 15.92 | 0.066 | 6.73 | 0.42 | 0.096 | 9.79 | 0.61 | 0.181 | 18.45 | 1.16 |
| 400 | 19.92 | 15.28 | 0.064 | 6.52 | 0.43 | 0.095 | 9.68 | 0.63 | 0.175 | 17.84 | 1.17 |
| 500 | 24.90 | 14.02 | 0.062 | 6.32 | 0.45 | 0.091 | 9.28 | 0.66 | 0.174 | 17.74 | 1.27 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Carga Normal | kg | 14.3 | 28.6 | 57.2 |
| Presión Normal | kg/cm² | 0.70 | 1.40 | 2.80 |
| Diámetro Muestra | cm | 5.10 | 5.10 | 5.10 |
| Altura Muestra | cm | 3.64 | 3.64 | 3.64 |
| Area Inicial | cm² | 20.43 | 20.43 | 20.43 |
| Volumen | cm³ | 74.36 | 74.36 | 74.36 |
| Peso Mtra. + Anillo | gr | 238.8 | 239.5 | 239.0 |
| Peso Anillo | gr | 118.07 | 118.07 | 118.07 |
| Peso Muestra | gr | 120.72 | 121.44 | 120.94 |
| Densidad Total | gr/cm³ | 1.623 | 1.633 | 1.626 |
| Humedad Inicial | % | 43.4 | 42.9 | 43.4 |
| Humedad Final | % | 49.5 | 46.1 | 42.9 |
| Esfuerzo Secante | kg/cm² | 0.45 | 0.66 | 1.27 |




OBSERVACIONES :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ensayó: | LABORATORIO DE SUELOS | Revisó: | Ing. Christian D. Rico E. |
| Fecha: | 19-sep-20 | Fecha: | 21-sep-20 |

Estos resultados no podrán reporducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

Alfonso Uribe S. y Cía. S.A.
Estudios de Suelos

# INFORME DE ENSAYO DE CORTE DIRECTO DE SUELOS BAJO CONDICIONES CONSOLIDADAS - DRENADAS

Norma (s) Aplicada (s): INV E-154/2007 y NTC-1917/2000

Procedimiento de Ensayo: P-6.2-08

| | |
|---|---|
| Código | F-6.3-14 |
| Versión | 04 |
| Fecha de Emisión: | 2020-01-13 |

PROYECTO: **AUS-20168 NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES NUEVO COLEGIO LA PAZ**

CLIENTE: **DAVID DELGADO ARQUITECTOS**

DESCRIPCION: Arcilla inorgánica de alta plasticidad gris oscuro con tonos marrón amarillento

TIPO DE MUESTRA: SH TIPO DE ENSAYO: CU SECCION DE LA MUESTRA: CIRCULAR

VELOCIDAD CORTE: 0.07 mm/min

MUESTRA: Perforacion No.4 Muestra No.2

PROFUNDIDAD (m): 15,00 - 15,70

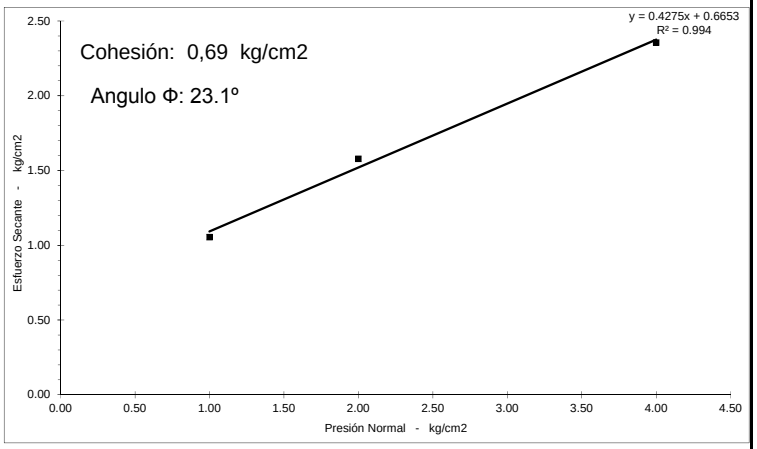
FECHA ENSAYO: 18-sep-20

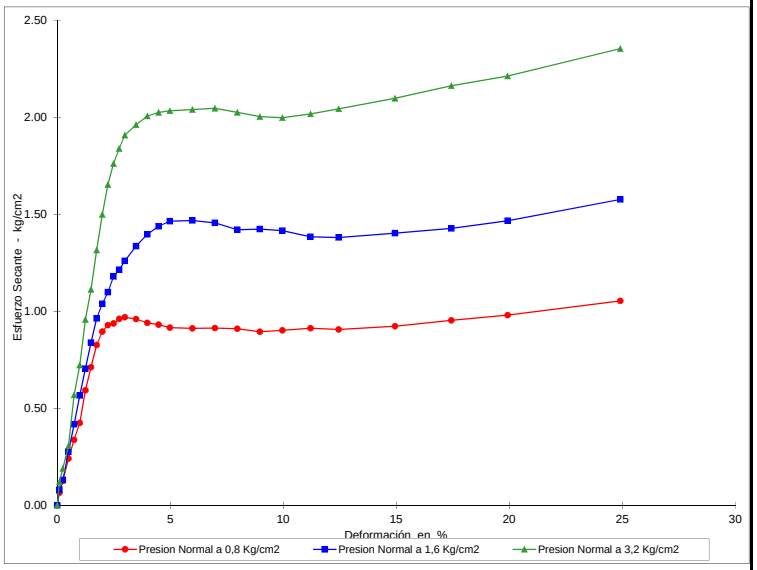
FECHA ENTREGA: 21-sep-20

ORDEN No.: 3204

| Deformación Horiz. 0,001" | Deformación % | Área Corregida cm2 | Anillo Carga KN | Carga kg. | Esfuerzo Secante kg/cm2 | Anillo Carga KN | Carga kg. | Esfuerzo Secante kg/cm2 | Anillo Carga KN | Carga kg. | Esfuerzo Secante kg/cm2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 20.43 | 0 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 0.10 | 20.40 | 0.013 | 1.33 | 0.06 | 0.016 | 1.63 | 0.08 | 0.024 | 2.45 | 0.12 |
| 5 | 0.25 | 20.36 | 0.025 | 2.55 | 0.13 | 0.026 | 2.65 | 0.13 | 0.038 | 3.87 | 0.19 |
| 10 | 0.50 | 20.30 | 0.048 | 4.89 | 0.24 | 0.055 | 5.61 | 0.28 | 0.061 | 6.22 | 0.31 |
| 15 | 0.75 | 20.23 | 0.067 | 6.83 | 0.34 | 0.083 | 8.46 | 0.42 | 0.113 | 11.52 | 0.57 |
| 20 | 1.00 | 20.17 | 0.084 | 8.56 | 0.42 | 0.112 | 11.42 | 0.57 | 0.143 | 14.58 | 0.72 |
| 25 | 1.25 | 20.10 | 0.117 | 11.93 | 0.59 | 0.139 | 14.17 | 0.70 | 0.189 | 19.27 | 0.96 |
| 30 | 1.49 | 20.04 | 0.140 | 14.27 | 0.71 | 0.165 | 16.82 | 0.84 | 0.219 | 22.32 | 1.11 |
| 35 | 1.74 | 19.97 | 0.162 | 16.51 | 0.83 | 0.189 | 19.27 | 0.96 | 0.258 | 26.30 | 1.32 |
| 40 | 1.99 | 19.91 | 0.175 | 17.84 | 0.90 | 0.203 | 20.69 | 1.04 | 0.293 | 29.87 | 1.50 |
| 45 | 2.24 | 19.85 | 0.181 | 18.45 | 0.93 | 0.214 | 21.81 | 1.10 | 0.322 | 32.82 | 1.65 |
| 50 | 2.49 | 19.78 | 0.182 | 18.55 | 0.94 | 0.229 | 23.34 | 1.18 | 0.342 | 34.86 | 1.76 |
| 55 | 2.74 | 19.72 | 0.186 | 18.96 | 0.96 | 0.235 | 23.96 | 1.22 | 0.356 | 36.29 | 1.84 |
| 60 | 2.99 | 19.65 | 0.187 | 19.06 | 0.97 | 0.243 | 24.77 | 1.26 | 0.368 | 37.51 | 1.91 |
| 70 | 3.49 | 19.52 | 0.184 | 18.76 | 0.96 | 0.256 | 26.10 | 1.34 | 0.376 | 38.33 | 1.96 |
| 80 | 3.98 | 19.39 | 0.179 | 18.25 | 0.94 | 0.266 | 27.12 | 1.40 | 0.382 | 38.94 | 2.01 |
| 90 | 4.48 | 19.26 | 0.176 | 17.94 | 0.93 | 0.272 | 27.73 | 1.44 | 0.383 | 39.04 | 2.03 |
| 100 | 4.98 | 19.13 | 0.172 | 17.53 | 0.92 | 0.275 | 28.03 | 1.47 | 0.382 | 38.94 | 2.04 |
| 120 | 5.98 | 18.87 | 0.169 | 17.23 | 0.91 | 0.272 | 27.73 | 1.47 | 0.378 | 38.53 | 2.04 |
| 140 | 6.97 | 18.62 | 0.167 | 17.02 | 0.91 | 0.266 | 27.12 | 1.46 | 0.374 | 38.12 | 2.05 |
| 160 | 7.97 | 18.36 | 0.164 | 16.72 | 0.91 | 0.256 | 26.10 | 1.42 | 0.365 | 37.21 | 2.03 |
| 180 | 8.96 | 18.10 | 0.159 | 16.21 | 0.90 | 0.253 | 25.79 | 1.42 | 0.356 | 36.29 | 2.00 |
| 200 | 9.96 | 17.84 | 0.158 | 16.11 | 0.90 | 0.248 | 25.28 | 1.42 | 0.350 | 35.68 | 2.00 |
| 225 | 11.21 | 17.52 | 0.157 | 16.00 | 0.91 | 0.238 | 24.26 | 1.38 | 0.347 | 35.37 | 2.02 |
| 250 | 12.45 | 17.20 | 0.153 | 15.60 | 0.91 | 0.233 | 23.75 | 1.38 | 0.345 | 35.17 | 2.04 |
| 300 | 14.94 | 16.56 | 0.150 | 15.29 | 0.92 | 0.228 | 23.24 | 1.40 | 0.341 | 34.76 | 2.10 |
| 350 | 17.43 | 15.92 | 0.149 | 15.19 | 0.95 | 0.223 | 22.73 | 1.43 | 0.338 | 34.45 | 2.16 |
| 400 | 19.92 | 15.28 | 0.147 | 14.98 | 0.98 | 0.220 | 22.43 | 1.47 | 0.332 | 33.84 | 2.21 |
| 500 | 24.90 | 14.02 | 0.145 | 14.78 | 1.05 | 0.217 | 22.12 | 1.58 | 0.324 | 33.03 | 2.36 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Carga Normal | kg | 20.4 | 40.9 | 81.7 |
| Presión Normal | kg/cm² | 1.00 | 2.00 | 4.00 |
| Diámetro Muestra | cm | 5.10 | 5.10 | 5.10 |
| Altura Muestra | cm | 3.64 | 3.64 | 3.64 |
| Area Inicial | cm² | 20.43 | 20.43 | 20.43 |
| Volumen | cm³ | 74.36 | 74.36 | 74.36 |
| Peso Mtra. + Anillo | gr | 240.3 | 240.3 | 241.1 |
| Peso Anillo | gr | 118.07 | 118.07 | 118.07 |
| Peso Muestra | gr | 122.27 | 122.19 | 122.99 |
| Densidad Total | gr/cm³ | 1.644 | 1.643 | 1.654 |
| Humedad Inicial | % | 69.8 | 72.5 | 69.8 |
| Humedad Final | % | 80.9 | 76.8 | 72.5 |
| Esfuerzo Secante | kg/cm² | 1.05 | 1.58 | 2.36 |




OBSERVACIONES :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ensayó: | LABORATORIO DE SUELOS | Revisó: | Ing. Christian D. Rico E. |
| Fecha: | 18-sep-20 | Fecha: | 21-sep-20 |

Estos resultados no podrán reporducirse parcial ni totalmente sin la autorización del Laboratorio de Alfonso Uribe S. y Cia. S.A.
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

# ANEXO D

# MEMORIAS DE CÁLCULO

**MEMORIAS DE CÁLCULO**
**NUEVAS EDIFICACIONES COLEGIO LA PAZ**

Se utilizó el siguiente modelo geotécnico para realizar los análisis.

| Estrato | Profundidad (m) | Descripción | $\gamma$ ($T/m^3$) | $C_u$ ($T/m^2$) | $\phi$ (°) | Cr / (1+$e_0$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.0 – 1.6/5.0 | Rellenos | 1.40 | - | - | - |
| 2 | 1.6/5.0 – 10.0/11.5 | Arcillas de color café | 1.60 | 2.2 | - | 0.022 |
| 3 | 10.0/11.5 – 25.0/28.5 | Arcillas arenosas y arcillas de color café | 1.60 | 3.0 | - | 0.023 |
| 4 | 25.0/28.5 – Prof. Explor. | Arenas finas de color gris con lentes de arcilla | 1.80 | - | 36 | 0.010 |

**1. Cálculo de capacidad de soporte de pilotes**

**1.1. Capacidad portante por fricción entre 5.0 y 11.0 m**

$$Qf = (\alpha\ Cu\ \pi\ D\ L) / FSfr$$

Donde:

$\alpha$ = 0.90
Cu = Resistencia al corte = 2.2 $Ton/m^2$
L = Longitud del pilote = 6.0 m
D = Diámetro del pilote
FSfr = Factor de seguridad por fricción = 2

| Diámetro (m) | Capacidad soporte Qf (Ton) |
|---|---|
| **0.50** | 9 |
| **0.60** | 11 |
| **0.70** | 13 |
| **0.80** | 30 |

**1.2. Capacidad portante por fricción entre 11.0 y 28.0 m**

$$Qf = (\alpha\ Cu\ \pi\ D\ L) / FSfr$$

Donde:

$\alpha$ = 0.85
Cu = Resistencia al corte = 3.0 $Ton/m^2$
L = Longitud del pilote = 17.0 m
D = Diámetro del pilote
FSfr = Factor de seguridad por fricción = 2

| Diámetro (m) | Capacidad soporte Qf (Ton) |
|---|---|
| **0.50** | 34 |
| **0.60** | 41 |
| **0.70** | 48 |
| **0.80** | 109 |

**MEMORIAS DE CÁLCULO**
**NUEVAS EDIFICACIONES COLEGIO LA PAZ**

### 1.3. Capacidad portante por fricción entre 28.0 y 29.0 m

N (SPT) = > 50 Golpes/pie

$N_{corregido} = C_N * C_E * N$

Factor de corrección por esfuerzos efectivos $C_N = 0{,}77 \log (1912/p'0)$ (Peck et al, 1974)

Esfuerzo efectivo a la profundidad de ensayo $p'_0 = (\gamma_s - \gamma_w) \times h$

$p'_0 =$ 178 KPa

$C_N =$ 0.79

Factor de corrección por energía del martillo $C_E = \eta_H/60 * \eta_B * \eta_S * \eta_R$

$\eta_H =$ eficiencia del martillo (%) = 75

$\eta_B =$ corrección por diámetro de la perforación = 1.0

$\eta_S =$ correccción por muestreador = 1.0

$\eta_R =$ corrección por longitud de la barra perforadora = 1.0

$C_E =$ 0.75

$N_{corregido} =$ 30 Golpes/pie

Ángulo de fricción:

$\phi$ (°) = 27,1 + 0,3 Ncor - 0,00054 Ncor2

$\phi$ (°) = 36 (Wolff,1989)

Capacidad portante por fricción

$$Qf = p \, \Delta L \, f / FSfr$$

$$f = Ka * \sigma'_v * \tan \delta$$

$K =$ 0.42

$\phi =$ 36 °

$\delta =$ 28 °

$\tan \delta =$ 0.54

$\sigma =$ 17.8 Ton/m$^2$

$f =$ 4.0 Ton/m$^2$

$L =$ 1.0 m

| Diámetro (m) | Capacidad soporte Qf (Ton) |
|---|---|
| **0.50** | 3 |
| **0.60** | 4 |
| **0.70** | 4 |
| **0.80** | 10 |

**MEMORIAS DE CÁLCULO**
**NUEVAS EDIFICACIONES COLEGIO LA PAZ**

### 1.4. Capacidad portante por punta a 12 m

$$q_{ult} = q' \cdot N_q^*$$

$q'$ = Esfuerzo efectivo a nivel de cimentación (Ton/m$^2$)
$N_q^*$ Factor de capacidad de carga (Meyerhof)

| | | |
|---|---|---|
| $q'$ = | 17.8 | Ton/m$^2$ |
| $N_q^*$ = | 124 | |
| $q_{ult}$ = | 2201 | Ton/m$^2$ |

Sin embargo, $q_p$ no debe exceder el valor de la resistencia de punta límite, ql que se define así:

$ql = 0{,}5\ p_a\ N^*_q \tan\phi$ ; $p_a$ = presión atmosférica = 10 T/m$^2$
ql = 442 Ton/m$^2$

Como $q_p$ > ql, la resistencia última por punta es:

$q_{ult}$ = 442 Ton/m$^2$

Capacidad portante admisible

$q_{adm} = q_{ult} / FS$ FS = 1.0
$q_{adm}$ = 442 Ton/m$^2$

Capacidad de soporte de pilotes por punta:

$$Qp = Ap * qadm$$

| Diámetro (m) | Área punta Ap (m$^2$) | Capacidad soporte Qp (Ton) |
|---|---|---|
| **0.50** | 0.20 | 87 |
| **0.60** | 0.28 | 125 |
| **0.70** | 0.38 | 170 |
| **0.80** | 0.50 | 222 |

### 1.5. Capacidad de soporte total de pilotes

$$Qc\ neta = Qfr/FS + Qp/FS - Wp$$

| Diámetro (m) | Capacidad de soporte Q (Ton) |
|---|---|
| **0.50** | 129 |
| **0.60** | 174 |
| **0.70** | 226 |
| **0.80** | 359 |

### 1.6. Verificación de capacidad de soporte con FSBM

Se efectuó una revisión de la capacidad de soporte de los pilotes del proyecto en referencia, utilizando el factor de seguridad básico mínimo directo que para la condición de carga viva más carga muerta es de 1.5, según la Tabla H.2.4-1 de la Norma NSR-10. Este factor de seguridad se utilizó para calcular el valor reducido de la resistencia del estrato de apoyo, que como se muestra en las memorias de cálculo corresponde a un suelo compuesto por materiales granulares y por materiales cohesivos, obteniendo los siguientes resultados a compresión:

| Diámetro (m) | Capacidad de soporte Q (Ton) |
|---|---|
| **0.50** | 115 |
| **0.60** | 151 |
| **0.70** | 191 |
| **0.80** | 236 |

Para los suelos cohesivos, este factor de seguridad se utilizó para calcular el valor reducido de la resistencia al corte no drenada del estrato de apoyo. Si se castiga o se reduce la resistencia al corte, básicamente se está disminuyendo el valor encontrado en el diseño en función de los ensayos de campo. Para los suelos granulares dicho factor de seguridad directo afecta el esfuerzo cortante en el término correspondiente al esfuerzo vertical efectivo multiplicado por tan $\phi$. Si se castiga o se reduce la resistencia al corte, básicamente se está disminuyendo el ángulo de fricción encontrado en el diseño en función de los ensayos de penetración estándar y por lo tanto el ángulo de fricción para el análisis resulta en un valor reducido.

Al calcular la capacidad de soporte con esta reducción en la resistencia del estrato de apoyo resulta en valores superiores a la capacidad admisible calculada con un factor de seguridad a la falla de 2 para el fuste y de 3 para la punta, por lo tanto se confirma la capacidad de soporte presentada en el estudio de suelos.

## 2. Cálculo de asentamientos

### 2.1. Asentamientos de un pilote individual

El asentamiento de un pilote bajo una carga de trabajo vertical, Qw, es causado por tres factores:

$$s = s_1 + s_2 + s_3$$

Donde:

$s$ = asentamiento total del pilote
$s_1$ = asentamiento elástico del pilote
$s_2$ = asentamiento del pilote causado por la carga en la punta del pilote
$s_3$ = asentamiento del pilote causado por la carga transmitida a lo largo del fuste

**MEMORIAS DE CÁLCULO**
**NUEVAS EDIFICACIONES COLEGIO LA PAZ**

Si el material del pilote se supone elástico, la deformación del fuste se evalúa usando los principios fundamentales de la mecánica de materiales:

$$s_1 = \frac{(Q_{wp} + \xi Q_{ws})L}{A_p E_p}$$

Donde:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Qwp = | 222 | Ton | carga en la punta del pilote |
| $\xi$ = | 0.5 | | factor de distribución de la resistencia por fricción |
| Qws = | 149 | Ton | carga por resistencia de fricción (superficial) |
| Ap = | 0.50 | $m^2$ | área de la sección transversal del pilote |
| L = | 29.0 | m | longitud del pilote |
| Ep = | 2,400,000 | $Ton/m^2$ | módulo de elasticidad del material del pilote |

$s_1$ = 0.007 m
$s_1$ = 0.71 cm

El asentamiento de un pilote causado por la carga en la punta se calcula mediante la siguiente expresión:

$$s_2 = \frac{Q_{wp} C_p}{D q_p}$$ (Vésic, 1977)

Donde:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Qwp = | 222 | Ton | carga en la punta del pilote |
| Cp = | 0.09 | | coeficiente empírico |
| D = | 0.80 | m | ancho o diámetro del pilote |
| $q_p$ = | 442 | $Ton/m^2$ | resistencia última en la punta del pilote |

$s_2$ = 0.057 m
$s_2$ = 5.65 cm

El asentamiento de un pilote por la carga llevada por el fuste se puede calcular por la siguiente expresión:

$$s_3 = \frac{Q_{ws} C_s}{L q_p}$$ (Vésic, 1977)

Donde:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Qws = | 149 | Ton | carga en el fuste del pilote |
| Cs = | 0.17 | | coeficiente empírico $Cs=(0.93+0.16(L/D)^{1/2})Cp$ |
| L = | 24.0 | m | longitud empotrada del pilote |
| $q_p$ = | 442 | $Ton/m^2$ | resistencia última en la punta del pilote |

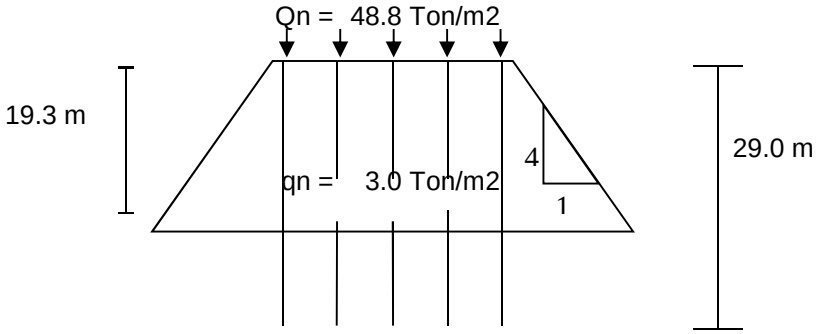
$s_3$ = 0.002 m
$s_3$ = 0.24 cm

Por lo tanto, el asentamiento teórico esperado para un pilote es: **s = 0.066 m**
**s = 6.61 cm**

**MEMORIAS DE CÁLCULO**
**NUEVAS EDIFICACIONES COLEGIO LA PAZ**

### 2.2. Asentamiento del grupo de pilotes

Según las cargas suministradas, la mayor carga del Bloque B4 tiene un valor de 500 T y por lo tanto se necesitarían 4 pilotes de 0.8 m de diámetro, para los cuales se necesitaría un dado de un área aproximada de 10 $m^2$, resultando un peso con un valor cercano a 49 $T/m^2$. Por lo tanto, el grupo de pilotes traslada la carga neta de la edificación a una profundidad igual a 2/3 de la longitud de los mismos con una distribución 4:1. Por lo tanto se tiene:




qn = 48.8 Ton/m2 x (3.2 x 3.2) / (12.9 x 12.9) = 3.0 Ton/m2

Perfil estratigráfico:

| Profundidad (m) | H (m) | $\gamma$ ($Ton/m^3$) | $Cr/(1+e_0)$ |
|---|---|---|---|
| 0.0 - 19.3 | 19.3 | 0.75 | - |
| 19.3 - 28.0 | 8.67 | 0.60 | 0.023 |
| 28.0 - 29.0 | 1.00 | 0.80 | 0.010 |

Donde:

H (m) : Altura de la capa
$\gamma$ ($Ton/m^3$) : Peso unitario del suelo en la capa
$Cr/(1+e_0)$ : Coeficiente de compresibilidad de la capa

Teniendo:

$$\rho = H * \frac{C_r}{1+e_0} * \log\left(\frac{\sigma'_{ov}+\Delta\sigma}{\sigma'_{ov}}\right)$$

Donde:

$\rho$ (cm) : Asentamiento por capa
$\sigma'_{v0}$ ($Ton/m^2$) : Esfuerzo vertical efectivo inicial en la mitad de la capa
$\Delta\sigma$ ($Ton/m^2$) : Incremento en el esfuerzo vertical debido a la sobrecarga

Por lo tanto, los esfuerzos verticales, incrementos de esfuerzos y asentamientos en cada capa, evaluados desde los 2/3 de la profundidad de los pilotes son:

| Profundidad (m) | $\sigma'_{v0}$ ($Ton/m^2$) | $\Delta\sigma$ ($Ton/m^2$) | $\rho$ (cm) |
|---|---|---|---|
| 19.3 - 28.0 | 17.00 | 0.64 | 0.32 |
| 28.0 - 29.0 | 20.00 | 0.17 | 0.004 |

Asentamiento total $\Sigma\rho_i$ = 0.32 cm

**MEMORIAS DE CÁLCULO**
**NUEVAS EDIFICACIONES COLEGIO LA PAZ**

### 3. Cálculo de la eficiencia de un grupo de pilotes

$$\eta = \frac{2(n_1 + n_2 - 2)d + 4D}{pn_1n_2}$$

$\eta$ = eficiencia de grupo
$n_1$ = número de pilotes a lo largo del dado
$n_2$ = número de pilotes a lo ancho del dado
d = separación de pilotes desde centros
D = diámetro de cada pilote = 0.8 m
p = perímetro de la sección transversal de cada pilote de 0.8 m de diámetro
d' = separación de pilotes entre bordes = 1.5 veces su diámetro

Asimismo, se tiene:

$$\eta = \frac{Q_{g(u)}}{\sum Q_u}$$

$Q_{g(u)}$ = capacidad última de carga del grupo de pilotes
$Q_u$ = capacidad última de carga de cada pilote sin el efecto del grupo = 359.4 T

Además

si $\eta < 1$ entonces $Q_{g(u)} = \eta \Sigma Q_u$

si $\eta \geq 1$ entonces $Q_{g(u)} = \Sigma Q_u$

**Eficiencia para el grupo de pilotes:**

$n_1$ = 2
$n_2$ = 2
d = 2.0 m
d' = 1.2 m
D = 0.8 m
p = 2.5 m

**$\eta$ = 1.11** ; por lo tanto, no se disminuye la capacidad de los pilotes por su proximidad

### 4. Módulos de reacción de subrasante

El módulo de reacción horizontal de subrasante de los pilotes se obtiene mediante las siguientes expresiones:

$$Kh_{granular} = \frac{nh * z}{d} \qquad Kh_{cohesivo} = \frac{67 * Cu}{d}$$

| Estrato | de (m) | a (m) | nh (T/m$^3$) | Cu (T/m$^2$) | Kh (T/m$^3$) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 5 | 11 | - | 2.2 | 147/d | |
| 3 | 11 | 28 | - | 3.0 | 201/d | |
| 4 | 28 | 29 | 141 | - | 3948/d | 4089/d |

El módulo de reacción vertical de subrasante de los pilotes se obtiene mediante la siguiente expresión:

$$Ks = E_s / [B * (1- \mu_s^2)]$$

donde,

$E_s$ = Módulo de lasticidad del suelo
B = ancho de la cimentación
$\mu_s$ = Relación de Poisson del suelo

| $E_s$ (T/m$^2$) | 8634 |
|---|---|
| $\mu$ | 0.35 |
| Ks (T/m$^3$) | 9839/d |

**5. Presiones de tierras**

Teniendo en cuenta el Numeral H.2.4.2 de la Norma NSR-10, los análisis de empujes de tierras deben realizarse en condiciones drenadas del suelo y por lo tanto se deben utilizar la cohesión y el ángulo de fricción interna de los materiales que se van a contener.

Con base en los ensayos de corte directo realizados, se escogieron los siguientes valores para los parámetros drenados tomando los valores más críticos de los resultados obtenidos en los ensayos de corte directo:

| | | |
|---|---|---|
| $\gamma_s$ = | 1.6 | Ton/m$^3$ |
| c = | 1.5 | T/m$^2$ |
| $\phi$ = | 21.5 | ° |

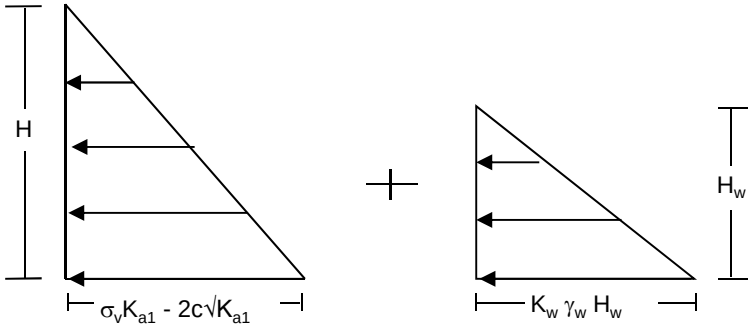
Para determinar el empuje de tierra sobre la pantalla que se clasifica como un muro apuntalado, se determina un diagrama de presión de tierras de tipo trapezoidal que equivale a una envolvente de la presión ejercida por el suelo y de la presión ejercida por el agua y tal como se define en el Numeral H.6.4.6 de la Norma NSR-10. En el esquema siguiente se presenta graficamente los empujes a los que está sometido el muro pantalla y de los cuales resulta el diagrama de presión aparente.

El esfuerzo del suelo sobre la pantalla se determina mediante la expresión:

$$\sigma_v K_{a1} - 2c\sqrt{K_{a1}}$$

donde el valor del coeficiente de presión activa del suelo se obtiene con la siguiente expresión:

$$K_{a1} = \tan^2 (45 - \phi/2)$$



**MEMORIAS DE CÁLCULO**
**NUEVAS EDIFICACIONES COLEGIO LA PAZ**

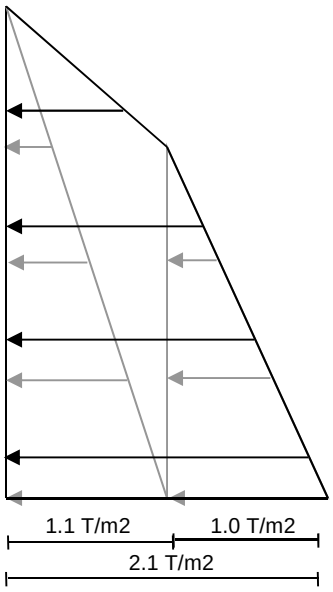
La altura de excavación es: $H = 4.0$ m

Para el agua se tiene: $\gamma_w = 1.0$ Ton/m$^3$
$K_w = 1.0$
$H_w = 1.0$ m

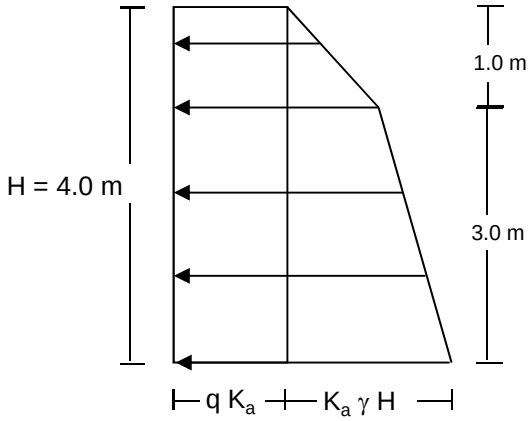
entonces: $K_{a1} = 0.46$

$\sigma_v K_{a1} - 2c\sqrt{K_{a1}} = 1.09$

por lo tanto los empujes sobre la pantalla serían:




Para un solo diagrama de presión de tierras, con empujes aún mayores que los obtenidos se escoge:




$\gamma = 1.6$ T/m$^3$
$K_a = 0.34$
q = Sobrecarga debida a edificaciones vecinas (T/m$^2$)

# ANEXO E

# RECOMENDACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PILOTES PREEXCAVADOS Y FUNDIDOS IN SITU

Alfonso Uribe S. y Cía. S.A.
Estudios de suelos

**RECOMENDACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PILOTES PREEXCAVADOS Y FUNDIDOS IN SITU**

- Los pilotes serán de tipo preexcavados y fundidos in situ, utilizando lodos bentoníticos o polímeros. La colocación del concreto se hará por el sistema de tubos “Tremie”.

- El concreto utilizado deberá ser certificado por una planta de mezclas y tendrá una resistencia como mínimo de 3000 Psi. Se deberá verificar que con los pilotes no se excede el 0.25 f’c que se define como la resistencia del concreto a la compresión a los 28 días.

- En la parte superior de todos los pilotes, se construirá un refuerzo de empate que sobresalga 1.0 m del concreto y penetre en el pilote la longitud que se establezca en los planos estructurales.

- Los pilotes se construirán desde la superficie actual del terreno y el concreto se fundirá hasta el nivel indicado en los planos estructurales únicamente.

- La punta de los pilotes llegará hasta la profundidad recomendada en el informe de suelos; dicha profundidad podrá ser variada por el Ingeniero de Suelos en el sitio durante la ejecución de la obra.

- El tiempo mínimo que transcurrirá entre la construcción de un pilote y la fundida del siguiente a una distancia de 5 m, será de 48 horas.

- El desplome máximo admitido en los pilotes será del 10% del diámetro y/o 10 cm como máximo.

- El contratista deberá presentar un informe detallado al terminar de fundir cada pilote, donde describirá el perfil de suelo encontrado, volumen de concreto utilizado, tiempo de excavación, tiempo de carga e imprevistos.

- La secuencia de construcción de los pilotes de determinará de común acuerdo con el Ingeniero de Suelos y/o el contratista podrá elaborar el programa que será aprobado por el Ingeniero de suelos.

- El contratista comprobará en el sitio si el perfil de suelo encontrado al excavar los pilotes, corresponde con el descrito en el Estudio de Suelos. De lo contrario deberá avisar inmediatamente con el fin de realizar las modificaciones en el diseño del pilotaje que sean del caso.

- En la obra deberá permanecer un Ingeniero Civil debidamente matriculado como responsable directo de la ejecución de los trabajos de pilotaje delegado por el contratista.

# ANEXO F

# ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

Alfonso Uribe S. y Cía. S. A.
Estudios de suelos

**GT**

# ESPECIFICACIÓN GEOTEXTIL TEJIDO 2100

## 1. PROPIEDADES MECÁNICAS

- Método Tira Ancha
  Norma ASTM-D-4595
  Resistencia Sentido longitudinal — 37 KN/m
  Elongación Sentido longitudinal — 20%

- Resistencia al punzonamiento — 710 N (160 lb)
  Norma ASTM-D-4833

## 2. PROPIEDADES HIDRÁULICAS

- Tamaño de abertura aparente — 0.425 mm
  Norma ASTM-D-4751

- Permeabilidad — $6.3 \times 10^{-2}$ cm/seg
  Norma ASTM-D-4491

# ESPECIFICACIÓN BASE GRANULAR

## 1. DESCRIPCIÓN

Esta especificación se refiere al suministro, colocación y compactación de material de base granular aprobado sobre una subbase, afirmado o subrasante, en una o más capas, de acuerdo con los alineamientos y dimensiones que se indiquen en los planos del proyecto o que establezca el Interventor.

## 2. MATERIALES

### 2.1 Agregados pétreos

Los materiales para construir la base granular pueden ser gravas naturales o materiales provenientes de la trituración de fragmentos rocosos o una mezcla de ambos. Las partículas deberán ser duras y resistentes, de características uniformes, libres de terrones de arcilla u otras sustancias objetables y deberán satisfacer los siguientes requisitos:

#### 2.1.1 Granulometría

Deberá ajustarse a alguna de las siguientes franjas:

| Tamiz | | Porcentaje que pasa | |
|---|---|---|---|
| **Normal** | **Alterno** | **BG-1** | **BG-2** |
| 37.5 mm | 1 ½" | 100 | - |
| 25.0 mm | 1" | 70-100 | 100 |
| 19.0 mm | ¾" | 60-90 | 70-100 |
| 9.50 mm | 3/8" | 45-75 | 50-80 |
| 4.75 mm | No.4 | 30-60 | 35-65 |
| 2.00 mm | No.10 | 20-45 | 20-45 |
| 425 μm | No.40 | 10-30 | 10-30 |
| 75 μm | No.200 | 5-15 | 5-15 |

La franja por emplear será establecida en los documentos del proyecto o la que indique el Interventor.

Con el fin de evitar segregaciones y garantizar los niveles de densidad y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que suministre el

Constructor debe dar lugar a una curva granulométrica uniforme y sensiblemente paralela a los límites de la franja autorizada, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior del adyacente, etc.

El tamaño máximo nominal del agregado por utilizar no podrá exceder la mitad del espesor de la capa compactada.

### 2.1.2 Límites de consistencia

La fracción del material de base granular que pase el tamiz No.40 deberá presentar un índice plástico no mayor al tres por ciento (3%).

### 2.1.3 Limpieza

El equivalente de arena de la fracción inferior al tamiz No. 4, deberá ser cuando menos de treinta por ciento (30%).

### 2.1.4 Resistencia a la abrasión

El desgaste del material, determinado mediante la máquina de los Angeles, no podrá ser superior al cuarenta por ciento (40%).

### 2.1.5 Capacidad de soporte

El material compactado al cien por ciento (100%) de la densidad máxima del Proctor Modificado, deberá presentar un CBR igual o superior a ochenta por ciento (80%).




# UBICACIÓN DEL PROYECTO Y TOPOGRAFÍA

ESC 1: 500

PLANO No. 1

Ifonso Oribe S. y Cia. S.A.
Estudios de suelos

AUS-20168

NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES
NUEVO COLEGIO LA PAZ
DAVID DELGADO ARQUITECTOS

FECHA: SEPTIEMBRE 18 DE 2020

DIBUJANTE: A.M.S.R.

CONTIENE: UBICACIÓN DEL PROYECTO Y TOPOGRAFÍA

# PERFILES ESTRATIGRAFICOS

ESC 1: 100

## PERFORACIÓN P1

| m | MATERIAL | Sv (Kg/cm²) | N |
|---|---|---|---|
| 0 | Nivel +0.00 m.) | | |
| 1 | Relleno en arcillas varias café con raices y escombros 1.00 m | 1.09 | 8+10+7 |
| 2 | | | 3+3+5 |
| 3 | Relleno en ternas varias con basura, escombros y raices 3.00 m | 1.05 | 7+7+8 |
| 4 | | | 9+9+5 |
| Nа | Arcilla arenosa café veleada Consistencia blanda 4.00 m | 0.56 | 5+4+5 |
| 5 | | | 9+10+10 |
| 6 | Arena fina café Densidad media 5.00 m | 0.27 | 3+2+1 |
| 7 | | | |
| 8 | Arcilla café Consistencia media | | 2+2+2 |
| 9 | | | |
| 10 | | | 2+2+2 |
| 11 | 11.00m | | SH 2 |
| 12 | | | 27+26+23 |
| 13 | Arena fina café con lentes de arcilla Densidad media | | |
| 14 | | | 5+10+14 |
| 15 | 14.00m | | SH 3 |
| 16 | | | |
| 17 | Arcilla arenosa café Consistencia media | | 5+5+5 |
| 18 | | | |
| 19 | | | 3+10+10 |
| 20 | | | |
| 21 | 21.00m | | SH 4 |
| 22 | | | |
| 23 | Arcilla café Consistencia media | | 5+7+8 |
| 24 | 24.00m | | |
| 25 | Arcilla arenosa café Consistencia dura | | 5+9+10 |
| 26 | | | |
| 27 | 27.00m | | 10+27+30 |
| 28 | | | |
| 29 | | | |
| 30 | Arena fina gris con lentes de arcilla Densidad muy compacta | | 50/4" |
| 31 | | | |
| 32 | | | |
| 33 | | | 30+50/5" |
| 34 | | | |
| 35 | 35.00m | | |
| 36 | | | |

## PERFORACIÓN P2

| m | MATERIAL | Sv (Kg/cm²) | N |
|---|---|---|---|
| 0 | Nivel +0.00 m.) | | |
| 1 | Relleno en ternas varias con raices, escombros, piedras y basura 1.00 m | | |
| 2 | Arcilla café veleada con raices y ternas de arena Consistencia media 2.00 m | | |
| Nа | | | |
| 3 | Arcilla arenosa café Consistencia media 3.00 m | 0.54 | |
| 4 | | | |
| 5 | Arcilla café veleada Consistencia media | 0.58 | |
| 6 | | | |
| 7 | 7.00 m | 0.74 | 11+2+6 |

## PERFORACIÓN P3

| m | MATERIAL | Sv (Kg/cm²) | N |
|---|---|---|---|
| 0 | Nivel +0.00 m.) | | |
| 1 | Relleno en arcillas varias café con raices, piedras y basura 4.00 m | 1.09 | 8+20+15 |
| 2 | | | 21+14+16 |
| 3 | | | 10+11+9 |
| Nа | | | 4+3+3 |
| 4 | | | 3+5+8 |
| 5 | Arcilla gris con lentes de arena Consistencia dura 5.00 m | +1.17 | 9+13+17 |
| 6 | | | 18+9+9 |
| 7 | Arcilla café Consistencia media | 0.70 | 13+15+14 |
| 8 | | | 10+14+10 |
| 9 | | | |
| 10 | | | 6+5+6 |
| 11 | 11.00m | | |
| 12 | | | SH 4 |
| 13 | Arcilla arenosa café Consistencia dura | | 3+4+3 |
| 14 | 14.00m | | |
| 15 | | | 15+24+19 |
| 16 | | | |
| 17 | | | 9+10+10 |
| 18 | | | |
| 19 | | | SH 2 |
| 20 | | | 4+5+6 |
| 21 | | | |
| 22 | Arcilla café con lentes de arena Consistencia media | | 5+7+8 |
| 23 | | | |
| 24 | | | 4+5+8 |
| 25 | 25.00m | | |
| 26 | | | SH 3 |
| 27 | | | 5+7+8 |
| 28 | | | |
| 29 | 29.00m | | 8+10+12 |
| 30 | | | |
| 31 | Arena fina gris con lentes de arcilla Densidad muy compacta | | 50/4" |
| 32 | | | |
| 33 | | | 9+10+12 |
| 34 | | | |
| 35 | 35.00m | | 46+35+50/3" |
| 36 | | | 57+50/3" |

## PERFORACIÓN P4

| m | MATERIAL | Sv (Kg/cm²) | N |
|---|---|---|---|
| 0 | Nivel +0.00 m.) | | |
| 1 | Relleno en arcillas varias café con raices y piedras 3.00 m | 1.17 | 8+7+7 |
| 2 | | | 4+4+6 |
| 3 | Relleno en ternas varias con escombros y basura 3.70 m | 1.17 | 3+2+2 |
| Nа | | 0.74 | 4+5+7 |
| 4 | | | 9+5+4 |
| 5 | Arena café Densidad media 5.00 m | 0.89 | 2+3+3 |
| 6 | | | 13+17+18 |
| 7 | Arcilla café Consistencia media | | |
| 8 | | | SH 1 |
| 9 | 9.00m | | |
| 10 | | | 3+3+3 |
| 11 | Arena gris con lentes de arcilla Densidad compacta | | |
| 12 | | | 3+3+4 |
| 13 | 13.50m | | |
| 14 | | | 7+14+18 |
| 15 | | | |
| 16 | | | 15+18+18 |
| 17 | | | |
| 18 | | | SH 2 |
| 19 | | | 4+5+6 |
| 20 | | | |
| 21 | Arcilla café con lentes de arena Consistencia media | | 8+8+10 |
| 22 | | | |
| 23 | | | SH 3 |
| 24 | | | 6+7+8 |
| 25 | 25.00m | | |
| 26 | | | 5+7+9 |
| 27 | | | |
| 28 | | | 8+8+10 |
| 29 | 29.00m | | |
| 30 | | | 50/4" |
| 31 | Arena fina gris con lentes de arcilla Densidad muy compacta | | |
| 32 | | | |
| 33 | | | 4+5+35 |
| 34 | | | |
| 35 | 35.00m | | 45+50/4" |
| 36 | | | 48+50/3" |

## PERFORACIÓN P5

| m | MATERIAL | Sv (Kg/cm²) | N |
|---|---|---|---|
| 0 | Nivel +0.00 m.) | | |
| 1 | Relleno en arcillas varias café con raices y piedras 1.40 m | 1.17 | |
| 2 | | | |
| 3 | Relleno en ternas varias con escombros y basura 2.40 m | 1.05 | |
| Nа | Arcilla arenosa café veleada Consistencia dura 2.80 m | 0.31 | |
| 4 | Arcilla café veleada Densidad media 3.50 m | 0.62 | |
| 5 | Arena fina café Consistencia dura 4.10 m | 0.70 | |
| 6 | | | |
| 7 | Arcilla café clara veleada Consistencia dura 9.00 m | 0.74 | |

## PERFORACIÓN P6

| m | MATERIAL | Sv (Kg/cm²) | N |
|---|---|---|---|
| 0 | Nivel +0.00 m.) | | |
| 1 | Relleno arcillosos gris oscuro 1.10 m | | |
| 2 | Relleno en recebo arcillosos 1.45 m | 0.54 | |
| 3 | Relleno en arcillas varias con raices 1.90 m | 0.46 | |
| Nа | | 0.85 | |
| 4 | Relleno arcillosos café oscuro con raices 2.30 m | 0.54 | |
| 5 | Relleno en ternas varias arcillosos con raices y basura 3.10 m | 0.85 | |
| 6 | Arcilla café con raices Consistencia dura 4.30 m | 0.54 | |
| 7 | Arcilla café oscura veteada con raices Consistencia media 4.70 m | 0.89 | |
| 8 | Arcilla café veteada Consistencia dura 9.00 m | 0.78 | |

## PERFORACIÓN P7

| m | MATERIAL | Sv (Kg/cm²) | N |
|---|---|---|---|
| 0 | Nivel +0.00 m.) | | |
| 1 | Relleno en arcillas varias con escombros y raices 1.00 m | 1.17 | 4+4+5 |
| 2 | | | 5+7+8 |
| 3 | Relleno en ternas varias con escombros y basura 2.50 m | 1.05 | 4+5+5 |
| Nа | | 0.31 | 4+4+3 |
| 4 | | | 3+3+3 |
| 5 | Relleno en arcillas varias con basura, escombros y raices 3.20 m | 0.58 | 2+3+2 |
| 6 | | 0.70 | 2+2+2 |
| 7 | Arcilla arenosa gris Consistencia dura 5.00 m | | 5+7+8 |
| 8 | | | 6+8+10 |
| 9 | | | 7+10+11 |
| 10 | Arena fina gris con lentes de arcilla Densidad suelta 7.00 m | | SH 4 |
| 11 | | | 9+3+8 |
| 12 | | | |
| 13 | Arcilla café con lentes de arena Consistencia media 10.00m | | 5+3+3 |
| 14 | | | |
| 15 | | | 8+7+8 |
| 16 | | | SH 2 |
| 17 | | | 5+7+8 |
| 18 | | | |
| 19 | | | 4+7+11 |
| 20 | 20.00m | | |
| 21 | | | 3+4+5 |
| 22 | Arcilla café Consistencia media 22.00m | | |
| 23 | | | SH 3 |
| 24 | | | 3+4+5 |
| 25 | | | |
| 26 | | | 6+7+8 |
| 27 | | | |
| 28 | Arena fina gris con lentes de arcilla Densidad muy compacta | | 5+7+9 |
| 29 | | | |
| 30 | | | 8+8+10 |
| 31 | | | |
| 32 | | | 50/6" |
| 33 | | | |
| 34 | | | 5+6+7 |
| 35 | 35.00m | | 40+50/5" |
| 36 | | | 50/5" |

## PERFORACIÓN P8

| m | MATERIAL | Sv (Kg/cm²) | N |
|---|---|---|---|
| 0 | Nivel +0.00 m.) | | |
| 1 | Relleno en arcillas varias café con raices y piedras 1.00 m | +1.17 | |
| 2 | | | |
| 3 | Relleno en ternas varias gris oscuro con raices 2.00 m | +1.17 | |
| Nа | | 0.54 | |
| 4 | Arcilla café veteada con raices Consistencia media 3.40 m | 0.42 | |
| 5 | Arcilla café oscura veteada con raices Consistencia dura 4.30 m | +1.17 | |
| 6 | Arcilla arenosa café veteada Consistencia dura 9.00 m | 0.85 | |
| 7 | | 0.58 | |

## PERFORACIÓN P9

| m | MATERIAL | Sv (Kg/cm²) | N |
|---|---|---|---|
| 0 | Nivel +0.00 m.) | | |
| 1 | Relleno en arcillas varias con escombros 1.00 m | +1.17 | |
| 2 | | | |
| 3 | Relleno en ternas varias con escombros y basura 2.40 m | | |
| Nа | | 0.27 | |
| 4 | Relleno en arcillas varias con raices, escombros y basura 3.70 m | | |
| 5 | Arcilla café veteada con raices Consistencia muy dura 5.00 m | 0.27 | |
| 6 | | +1.17 | |
| 7 | Arcilla café oscura veteada con raices Consistencia blanda 7.00 m | 0.74 | |
| 8 | Arcilla arenosa café veteada Consistencia dura 9.00 m | 1.17 | |

## PERFORACIÓN P10

| m | MATERIAL | Sv (Kg/cm²) | N |
|---|---|---|---|
| 0 | Nivel +0.10 m.) | | |
| 1 | Relleno en arcillas varias con raices 1.00 m | 0.85 | 3+2+2 |
| 2 | | | 4+10+9 |
| 3 | Relleno tierra varias con basura, escombros y raices 3.70 m | 0.54 | 3+4+3 |
| Nа | | | 2+1+1 |
| 4 | Arcilla arenosa café veteada Consistencia dura 4.20 m | 1.05 | 2+1+2 |
| 5 | | 0.74 | 4+3+5 |
| 6 | Arena arcillosa café Densidad media 6.00 m | | 2+2+2 |
| 7 | | | 6+10+11 |
| 8 | Arcilla gris verdosa veteada Consistencia media 8.50 m | | 8+10+10 |
| 9 | | | SH 1 |
| 10 | | | 1+2+2 |
| 11 | | | |
| 12 | | | SH 2 |
| 13 | | | 2+3+3 |
| 14 | | | |
| 15 | | | SH 3 |
| 16 | Arcilla café con lentes de arena Consistencia media 15.00m | | 9+8+8 |
| 17 | | | |
| 18 | | | 5+4+7 |
| 19 | | | |
| 20 | | | SH 4 |
| 21 | | | 5+7+4 |
| 22 | | | |
| 23 | | | 3+4+5 |
| 24 | | | |
| 25 | 25.00m | | SH 5 |
| 26 | | | 16+26+45 |
| 27 | | | |
| 28 | | | 15+15+20 |
| 29 | | | |
| 30 | Arena fina gris con lentes de arcilla Densidad muy compacta | | 35+37+35 |
| 31 | | | |
| 32 | | | 50/5" |
| 33 | | | |
| 34 | | | 25+40+50 |
| 35 | 35.00m | | 45+50/3" |
| 36 | | | |

## PERFORACIÓN P11

| m | MATERIAL | Sv (Kg/cm²) | N |
|---|---|---|---|
| 0 | Nivel +0.00 m.) | | |
| 1 | Relleno en arcillas varias con raices 1.40 m | 1.17 | 6+18+15 |
| 2 | | | 8+8+8 |
| 3 | Relleno en ternas varias con basura, escombros y raices 3.90 m | 0.85 | 8+10+8 |
| Nа | | | 10+7+8 |
| 4 | Relleno arcilloso café con basura 4.90 m | 0.39 | 5+3+3 |
| 5 | | 1.05 | 3+4+5 |
| 6 | Arcilla café Consistencia blanda 7.00 m | | 5+5+6 |
| 7 | | | 8+7+7 |
| 8 | Arena fina café con lentes de arcilla arenosa Densidad media 9.00 m | | SH 1 |
| 9 | | | 1+1+1 |
| 10 | | | |
| 11 | | | 3+9+18 |
| 12 | 11.00m | | |
| 13 | | | 6+9+18 |
| 14 | | | |
| 15 | | | SH 2 |
| 16 | | | 4+5+5 |
| 17 | | | |
| 18 | Arcilla café con lentes de arena Consistencia media 18.00m | | 4+5+6 |
| 19 | | | |
| 20 | | | 5+9+7 |
| 21 | | | |
| 22 | | | SH 3 |
| 23 | | | 4+5+6 |
| 24 | | | |
| 25 | 25.00m | | 23+29+39 |
| 26 | | | |
| 27 | | | 6+9+10 |
| 28 | | | |
| 29 | Arena fina gris con lentes de arcilla Densidad muy compacta | | 30+50/7" |
| 30 | | | |
| 31 | | | 50/5" |
| 32 | | | |
| 33 | | | 50/6" |
| 34 | | | |
| 35 | 35.00m | | 50/4" |
| 36 | | | 50/3" |

## PERFORACIÓN P12

| m | MATERIAL | N |
|---|---|---|
| 0 | Nivel +0.00 m.) | |
| 1 | Relleno arenoarcilloso café con basura y raices 1.00 m | |
| 2 | Relleno en ternas varias gris oscuro con escombros, raices y basura 2.00 m | 3+3+1 |
| 3 | Arcilla arenosa café con raices Consistencia media 2.50 m | 2+4+3 |
| Nа | Arcilla café clara veteada Consistencia dura 3.00 m | 5+5+6 |
| 4 | Arena fina café Densidad media 3.50 m | 8+10+13 |
| 5 | Arcilla arenosa café veteada Consistencia media | 6+5+6 |
| 6 | | 2+1+2 |
| 7 | 7.00 m | 2+3+3 |
| | | 8+7+6 |
| | | 9+5+4 |

## PERFORACIÓN P13

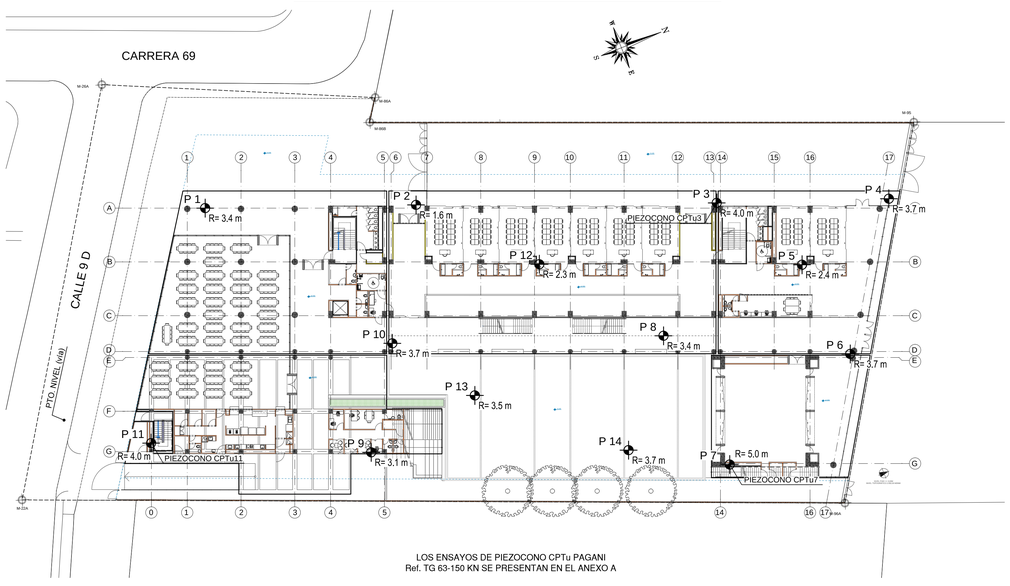
| m | MATERIAL | Sv (Kg/cm²) | N |
|---|---|---|---|
| 0 | Nivel +0.00 m.) | | |
| 1 | Relleno en arcillas varias con escombros 1.00 m | 1.17 | |
| 2 | | | |
| 3 | Relleno en ternas varias gris oscuro con raices, escombros y basura 3.00 m | 0.27 | |
| Nа | | 0.31 | |
| 4 | Arcilla café con raices Consistencia media 3.50 m | 0.54 | |
| 5 | Arcilla café veteada con raices Consistencia muy dura 4.40 m | 0.58 | |
| 6 | Arcilla arenosa café veteada Consistencia dura 9.00 m | +1.17 | |
| 7 | | 1.05 | |
| | | 1.00 | |

## PERFORACIÓN P14

| m | MATERIAL | Sv (Kg/cm²) | N |
|---|---|---|---|
| 0 | Nivel +0.00 m.) | | |
| 1 | Relleno en arcillas varias con raices y escombros 2.10 m | 0.66 | |
| 2 | | 0.74 | |
| 3 | Relleno en arcillas varias con raices, basura y escombros 4.10 m | 0.78 | |
| Nа | | 0.54 | |
| 4 | Arcilla café con raices Consistencia media 4.70 m | 0.62 | |
| 5 | Arcilla café con raices Consistencia dura 5.10 m | 0.89 | |
| 6 | Arcilla café veteada Consistencia dura 9.00 m | 0.65 | |
| 7 | | 1.00 | |

## LOCALIZACIÓN DE PERFORACIONES

ESC 1: 300




LOS ENSAYOS DE PIEZOCONO CPTu PAGANI
Ref. TG 63-150 KN SE PRESENTAN EN EL ANEXO A

NOTAS:
Sv: Resistencia al corte con veleta (Kg/cm $^2$)
N: Número de golpes para penetrar 6"
Na: Nivel freático aparente
R: Espesor de relleno

| | |
|---|---|
| Alfonso Uribe S. y Cía. S. Estudios de suelos | AUS-20168 |
| NUEVAS EDIFICACIONES Y ZONAS EXTERIORES<br>NUEVO COLEGIO LA PAZ<br>DAVID DELGADO ARQUITECTOS | FECHA: SEPTIEMBRE 15 DE 2020 · DIBUJANTE: A.M.S.R. |
| | CONTIENE: PERFILES ESTRATIGRAFICOS Y LOCALIZACION DE PERFORACIONES |

PLANO No. 2

Oscar Javier Forigua
Ing. Forestal

## ÍNDICE DE MODIFICACIONES

| Índice de Revisión | Sección Modificada | Fecha Modificación | Observaciones |
|---|---|---|---|
| 1 | | 2020-11-12 | Versión original |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

## REVISIÓN Y APROBACIÓN

| Número de revisión | | **1** |
|---|---|---|
| Responsable por elaboración | Nombre | Ing. Javier Forigua |
| Ingeniero Forestal | Firma |  |
| | Fecha | 2020-11-12 |

Oscar Javier Forigua
Ing. Forestal

# TABLA DE CONTENIDO

**Pág.**

**TABLA DE CONTENIDO** ..... **2**
**LISTA DE TABLAS** ..... **4**
**LISTA DE IMAGENES** ..... **5**
**LISTA DE ANEXOS** ..... **6**
**INTRODUCCIÓN** ..... **1**
**1 OBJETIVOS** ..... **2**
1.1 OBJETIVO GENERAL ..... 2
1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS ..... 2
**2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** ..... **3**
**3 MANEJO DE LA VEGETACIÓN** ..... **4**
3.1 METODOLOGIA ELABORACIÓN INVENTARIO FORESTAL ..... 4
*3.1.1 Localización y numeración de los individuos* ..... *4*
*3.1.2 Levantamiento de los atributos de los individuos* ..... *5*
3.2 JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DEL TRATAMIENTO ..... 7
*3.2.1 Tratamientos definidos* ..... *7*
*3.2.2 Registro fotográfico* ..... *8*
3.3 PLANOS DE INVENTARIO FORESTAL ..... 9
3.4 RESULTADOS INVENTARIO FORESTAL ..... 9
*3.4.1 Elaboración Ficha de recolección de Información silvicultural y Ficha técnica de registro árbol inventario forestal por individuo* ..... *9*
*3.4.2 Composición florística* ..... *9*
*3.4.3 Número de individuos totales por clase de altura* ..... *10*
*3.4.4 Determinación de tratamientos silviculturales* ..... *11*
*3.4.5 Tratamientos silviculturales por especie* ..... *12*
3.5 CODIGO SIGAU EN ABOLES INVENTARIADOS ..... 15
**4 PROCEDIMIENTOS DE MANEJO SILVICULTURAL** ..... **16**
4.1 PROCEDIMIENTO DE TALA DE ÁRBOLES ..... 16
*4.1.1 Identificación y evaluación del individuo a talar* ..... *16*
*4.1.2 Marcación de árboles a talar* ..... *16*
*4.1.3 Demarcación del Área de Trabajo* ..... *16*
*4.1.4 Actividades y consideraciones previas* ..... *17*

4.2 PODAS .....21

4.3 PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TRASLADO .....23

*4.3.1 CONSIDERACIONES PREVIAS* .....*24*

**5 CONCLUSIONES .....26**

Oscar Javier Forigua
Ing. Forestal

# LISTA DE TABLAS

**Pág.**

CUADRO 1 COMPOSICIÓN FLORÍSTICA – ABUNDANCIA DE ESPECIES INVENTARIADAS ..... 9
CUADRO 2 NÚMERO DE ÁRBOLES INVENTARIADOS POR CLASE DE ALTURA .....10
CUADRO 3 TRATAMIENTOS SILVICULTURALES DEFINIDOS POR NÚMERO DE ÁRBOLES .....11
CUADRO 4 TRATAMIENTOS SILVICULTURALES DEFINIDOS POR ESPECIE.....12

Oscar Javier Forigua
Ing. Forestal

# LISTA DE IMAGENES

**Pág.**

IMAGEN 1. MARCACIÓN ARBOLES EN TERRENO ..... 4
IMAGEN 3. REGISTRO FOTOGRÁFICO LEVANTADO EN INVENTARIO FORESTAL A CADA ÁRBOL ..... 8

Oscar Javier Forigua
Ing. Forestal

**LISTA DE ANEXOS**

- ANEXO 1 FORMATOS DE CAMPO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN SILVICULTURAL – LEVANTADOS EN CAMPO

- ANEXO 2. FICHAS TÉCNICA DE REGISTRO ÁRBOL INVENTARIO FORESTAL POR INDIVIDUO

- ANEXO 3. PLANO DE UBICACIÓN ÁRBOLES INVENTARIADOS – LEVANTADOS EN CAMPO

- ANEXO 4. REGISTRO FOTOGRAFICO DE SILUETA Y DETALLE ÀRBOLES INVENTARIADOS

Oscar Javier Forigua
Ing. Forestal

## INTRODUCCIÓN

En el marco de Contrato 1247705 - 2019, suscrito entre La Secretaria de Educación Distrital y David Delgado Arquitectos SAS, cuyo objeto es “elaboración de estudios y diseños requeridos para la obtención de licencias de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de urbanismo, junto con los permisos y aprobaciones necesarios para la construcción de un colegio nuevo en el predio denominado La Paz, localidad 08 Kennedy del Distrito Capital”, se realizó el inventario forestal de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos en el predio, ubicado en Carrera 69 No. 9C -52, en la localidad de Kennedy en Bogotá D.C

El inventario forestal implementado, constituye una herramienta valiosa para el diseñador, la cual permite organizar estratégicamente el manejo silvicultural a realizar, teniendo en cuenta las características propias de cada especie, dada en sus respectivos aspectos físicos, sanitarios y de emplazamiento.

En el presente informe, se determina el estado actual del arbolado establecido en el Predio La Paz, de igual manera se presenta la metodología utilizada en la ejecución del inventario forestal, con el fin de evaluar la cantidad y la calidad de los árboles presentes en el área de influencia del proyecto a través de la realización del inventario forestal al 100%.

De la misma forma, se caracterizan los diferentes aspectos físicos de cada individuo arbóreo inventariado (Altura, Diámetro de copa, DAP, altura de primera ramificación y Densidad de copa) determinando también las condiciones fisiológicas que se puedan detectar a través de observación directa., con el fin de evaluar el estado sanitario presente en cada uno de los individuos reportados, estableciendo las afecciones más comunes.

# 1 OBJETIVOS

## 1.1 OBJETIVO GENERAL

- Presentar informe de las actividades referentes al Inventario forestal realizado, para los individuos arbóreos y arbustivos ubicados dentro del Nuevo colegio La Paz (Carrera 69 No. 9C -52) en la localidad de Kennedy.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Evaluar la cantidad y la calidad de los árboles presentes en el área de influencia directa, a través de la realización del inventario forestal al 100%.
- Evaluar y valorar la apariencia física de cada uno de los árboles y arbustos.
- Determinar las deficiencias fisiológicas que se puedan detectar a través de observación directa. De igual manera evaluar el estado sanitario de cada uno de los árboles y arbustos, y establecer las afecciones más comunes.
- Definir los tratamientos silviculturales que se deben de implementar en los árboles que presenten interferencia con las actividades constructivas desarrolladas.
- Cuantificar por rangos de altura y especies encontradas los tratamientos silviculturales definidos

## 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Elaboración de estudios y diseños requeridos para la obtención de licencias de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de construcción de un colegio nuevo en el predio La Paz en la localidad 8 Kennedy del Distrito Capital, el cual se encuentra ubicado en la Carrera 69 No. 9C -52, en Bogotá D.C

# 3 MANEJO DE LA VEGETACIÓN

Se elaboró el inventario forestal al 100% de la vegetación arbórea y arbustiva presente en el Predio donde se ubicará el Colegio La Paz. Ubicado en la Carrera 69 No. 9C - 52

## 3.1 METODOLOGIA ELABORACIÓN INVENTARIO FORESTAL

A continuación, se presenta la metodología empleada en la elaboración del inventario forestal.

### 3.1.1 Localización y numeración de los individuos

El proyecto se localiza en el Predio ubicado en la Carrera 69 No. 9C - 52, Barrio Marsella, UPZ (113) Bavaria, Localidad de Kennedy.

Se marcaron el 100% de los individuos arbóreos en forma legible, consecutiva e irrepetible utilizando pintura de aceite de color amarilla. Ver Imagen 1

**Imagen 1. Marcación arboles en terreno**



### 3.1.2 Levantamiento de los atributos de los individuos

Se diligenciaron para el inventario forestal los siguientes formatos de la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA:

- Ficha de recolección de Información silvicultural. (Ficha 1)
- Ficha técnica de registro árbol inventario forestal por individuo. (Ficha 2)

Además, se determinaron los siguientes atributos en los individuos arbóreos y arbustivos establecidos:

- No de registro: Cada uno de los individuos fue numerado físicamente de forma organizada y secuencial.
- Localización: Se realizó el levantamiento topográfico de los árboles afectados.
- Especie: Se determinó el nombre común y científico asignado a cada individuo.
- Altura total: Se determinó la medida entre el suelo o la base del árbol y el límite superior del follaje en metros.
- Altura primera ramificación Se determinó la medida entre el suelo o la base del árbol y la primera ramificación en metros.
- D.A.P: Se determinó el diámetro del tronco a la altura del pecho (a 1.3 m. de la base del árbol), utilizando cinta diamétrica que indica el valor en centímetros.
- Diámetro de la copa: Se determinó el diámetro de la proyección de la copa en metros.
- Densidad de la copa: Se determinó la densidad del follaje de los individuos inventariados de la siguiente forma:
    - Densa (se estima que permite el paso de luz en un rango del 0 al 30%)
    - Media (se estima que permite el paso de luz en un rango del 30 al 70%)
    - Rala (se estima que permite el paso de luz en un rango del 70 al 100%)

- **Estado sanitario**:
- Diámetro de la copa: Se revisó y actualizó el diámetro de la proyección de la copa en metros.
- Densidad de la copa: Se revisó y actualizó la densidad del follaje de los individuos inventariados presentados en los diseños.

- Tipo de manejo: Se revisó y actualizó si el individuo es objeto de tala, permanencia y/o poda o bloqueo y traslado, debido a sus características fitosanitarias o afectación directa de la obra.

- Estado Fitosanitario: Se revisó y actualizó el estado físico y sanitario de los individuos conforme a la siguiente clasificación:

  - Estado físico: Ramificaciones excesivas (ER), podas anteriores antitécnicas (PAA), podas anteriores técnicas (PAT), ramas secas (RS), rebrotes (Rb), copa asimétrica (CA), ramas pendulares (RP), ramas en peligro de caída (RPC), bifurcado (B), bifurcación basal (Bb), bifurcaciones basales (BB), fuste recto (FR), inclinado (I), muy inclinado (MI), torcido (To), compartimentalizado (C), madera revirada (Mv), acanalado (Ac), daño mecánico (DM), anillado (An), descortezado (Dc), socavamiento basal (SB), raíces descubiertas (RD), poda de raíz antitécnica (PRA), poda de raíz técnica (PRT), parcialmente seco (PS), suprimido (Su).

  - Estado sanitario: Sano (Sa), clorosis (Cl), gomosis (Go), tumores (Tu), hongos (Ho), presencia de insectos (Pi), pudrición localizada (PL), agallas (Ag).

- Justificación técnica: Se definió la justificación de los tratamientos conceptuados en las fichas técnicas de registro determinadas a partir del inventario forestal implementado.

- Volumen de Madera: Se calcula para especies maderables, tomando la altura hasta donde el fuste se encuentre bien definido y sin presentar sinuosidades muy profundas. Se utilizó la siguiente formula (según la Guía de Manejo Ambiental para el desarrollo de Proyectos de Infraestructura Urbana de Bogotá, D.C. se calculó el volumen de los individuos inventariados con la altura comercial), se implementó la ecuación 1.

$$V = \frac{\pi}{4} \times DAP^2 \times h \times f \qquad (1)$$

Donde:

DAP = Diámetro a 1,3 m
h = Altura (m) comercial (primera ramificación)
f = Factor forma, 0.6 (promedio utilizado en la actualización del presente inventario)

## 3.2 JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DEL TRATAMIENTO

El concepto técnico emitido por el Ingeniero Forestal, es el resultado del análisis de las diferentes variables en cuanto al diseño definido y las características fitosanitarias de los árboles inventariados.

Tiene como fin establecer el tratamiento silvicultural sobre cada uno de los individuos inventariados, ya sea para tala, bloqueo y traslado o permanencia (conservación). En esta evaluación se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Estado físico y sanitario de los individuos arbóreos y arbustivos inventariados.
- Afectación directa por las obras, se aplica a los elementos arbóreos que son afectados en forma directa por las diferentes actividades constructivas proyectadas.

El Criterio inicial de evaluación se basa en la verificación de la existencia de Interferencia o no del árbol con los diseños proyectados, mediante superposición temática con el plano de diseño definido.

Una vez establecida la naturaleza de la interferencia, se procedió a identificar el estado sanitario y físico del individuo, para luego en los casos pertinentes evaluar las características de la especie a la cual pertenece y que fueron concluyentes en la selección del tratamiento silvicultural definido.

### 3.2.1 Tratamientos definidos

- Conservación: se aplica a individuos que no van a ser afectados por las actividades constructivas, o que por su alto grado ambiental y estético deben de permanecer.

- Tala: Actividad que implica el corte en cualquier sección del fuste que puede conducir a la muerte de una planta, independiente de su altura y su capacidad de regeneración (Decreto 068, art, 2); es la eliminación de árboles que interfieren directamente con las labores de construcción, están secos, en riesgo de caída, en condiciones fitosanitarias deficiente o cuyo valor estético es inaceptable y que debido a sus características fisonómicas no soporten su bloqueo y traslado a otra zona.

- Poda radicular y aérea: según lo establecido en el Decreto 531 de 2010 la **Poda aérea,** se define como una actividad de manejo que consistente en el corte de ramas de una planta, cuyo objeto es controlar y orientar su desarrollo o retirar partes muertas o en malas condiciones; y la **Poda de raíces** Consiste en el corte de las raíces principales y/o secundarias de los individuos vegetales adultos que

se encuentran en conflicto con redes, infraestructura u obras civiles o, en ocasiones, con el fin de controlar el tamaño final del árbol.

### 3.2.2 Registro fotográfico

En cada uno de los individuos arbóreos identificados se levantó el respectivo registro fotográfico de vista en silueta y de vista en detalle con el fin de que estos fueran claramente identificados.

Siguiendo la metodología de presentación del registro fotográfico establecida por la Secretaria Distrital de Ambiente - SDA, las fotos de la Ficha N° 2 se presentan de forma independiente en formato JPG numeradas con el consecutivo del árbol y con un 1 si es la foto general y con un 2 si es una foto detalle. En el Anexo 4 se muestra en formato digital (cd) el registro fotográfico de los 29 árboles inventariados.

En las siguientes imágenes se evidencia las fotos de silueta y de detalle tomadas a los árboles inventariados. Ver Imagen 2

**Imagen 2. Registro fotográfico levantado en inventario forestal a cada árbol**



Foto de detalle del árbol No. 44 (archivo en formato .JPG numerado como árbol No. 44-1)



Foto de silueta del árbol No. 44 (archivo en formato .JPG numerado como árbol No. 44-2)

## 3.3 PLANOS DE INVENTARIO FORESTAL

En el Anexo 3 se presenta el plano de ubicación de los árboles presentes en Predio donde se ubicará el Colegio La Paz

## 3.4 RESULTADOS INVENTARIO FORESTAL

A continuación, se presentan los resultados encontrados en la elaboración del inventario forestal, relacionándose aspectos y datos de composición florística, así como evaluación técnica definida y determinación de los tratamientos, en relación a la cobertura de retamo se anexa un documento de manejo y descripción del mismo.

Dentro del área de influencia del proyecto se identifican individuos de porte arbóreo y arbustivos, en su gran mayoría con especies exóticas de gran porte.

### 3.4.1 Elaboración Ficha de recolección de Información silvicultural y Ficha técnica de registro árbol inventario forestal por individuo

Teniendo como base la información recolectada en campo, se procedió a diligenciar la Ficha de recolección de información silvicultural, (ver Anexo 1) y las Fichas técnicas de registro árbol inventario forestal por individuo, (Ver anexo 2) donde se actualizaron datos de especie altura total, altura comercial, DAP, volumen comercial, diámetro de copa, densidad de copa y estado fitosanitario.

Se incluyeron en total 29 árboles en el inventario forestal, los cuales fueron marcados en terreno, y cuentan con las respectivas fotos de silueta y de detalle, de igual manera se levantaron la totalidad de los datos dasonómicos, físicos y sanitarios respectivos, correspondientes a los Formatos de recolección de información silvicultural.

### 3.4.2 Composición florística

En el Cuadro 1, se relacionan el número de especies encontradas en la realización del inventario forestal.

**Cuadro 1 Composición florística – abundancia de especies inventariadas**

| NOMBRE COMUN | NOMBRE CIENTIFICO | TOTAL | PORCENTAJE |
|---|---|---|---|
| Caucho benjamin | *Ficus benjamina* | 1 | 1,1% |
| Eucalipto común | *Eucalyptus globulus* | 1 | 1,1% |
| Sangregado | *Croton magdalenensis* | 9 | 9,5% |
| Urapán, Fresno | *Fraxinus chinensis* | 2 | 2,1% |
| Acacia negra, gris | *Acacia decurrens* | 1 | 1,1% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cipres | *Cupressus lusitanica* | 25 | 26,3% |
| Caucho sabanero | *Ficus soatensis* | 1 | 1,1% |
| Pino candelabro | *Pinus radiata* | 1 | 1,1% |
| Eugenia | *Eugenia myrtifolia* | 6 | 6,3% |
| Sauce lloron | *Salix humboldtiana* | 1 | 1,1% |
| Falso pimiento | *Schinus molle* | 3 | 3,2% |
| Jazmin del cabo | *Pittosporum undulatum* | 3 | 3,2% |
| Holly liso | *Cotoneaster multiflora* | 1 | 1,1% |
| Sauco | *Sambucus nigra* | 40 | 42,1% |
| TOTAL | | 95 | 100,0% |

En total se encontraron 95 árboles distribuidos en 14 especies, donde la especie más abundante corresponde a Sauco (*Sambucus nigra*) con 40 árboles (42,1%), Ciprés (Cupressus lusitanica) con 25 árboles (26,3%) y Sangregado (*Croton magdalanensis)* con 9 árboles (9,5%).

### 3.4.3 Número de individuos totales por clase de altura

En el siguiente cuadro se relacionan por rangos de altura, las cantidades de árboles inventariados de acuerdo con las siguientes rangos de altura, de 0 a 5 metros (rango I), de 5.1 a 10 metros (rango II), de 10.1 a 15 metros, (rango III) de 15.1 a 20 metros (rango IV) y mayores de 20 metros (rango V). (Ver Cuadro 2)

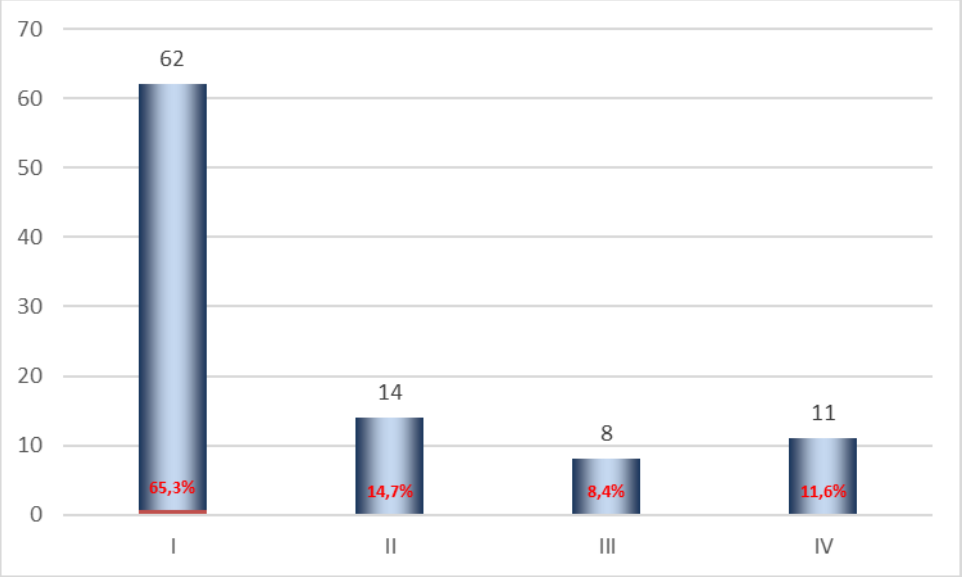
**Cuadro 2 Número de árboles inventariados por clase de altura**

| | | RANGOS DE ALTURA | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NOMBRE COMUN | NOMBRE CIENTIFICO | I | II | III | IV | TOTAL |
| Caucho benjamin | *Ficus benjamina* | 1 | | | | 1 |
| Eucalipto común | *Eucalyptus globulus* | | | | 1 | 1 |
| Sangregado | *Croton magdalenensis* | 9 | | | | 9 |
| Urapán, Fresno | *Fraxinus chinensis* | 1 | | | 1 | 2 |
| Acacia negra, gris | *Acacia decurrens* | 1 | | | | 1 |
| Cipres, Pino cipres, Pino | *Cupressus lusitanica* | 3 | 7 | 7 | 8 | 25 |
| Caucho sabanero | *Ficus soatensis* | 1 | | | | 1 |
| Pino candelabro | *Pinus radiata* | | | | 1 | 1 |
| Eugenia | *Eugenia myrtifolia* | 3 | 3 | | | 6 |
| Sauce lloron | *Salix humboldtiana* | | | 1 | | 1 |
| Falso pimiento | *Schinus molle* | 1 | 2 | | | 3 |
| Jazmin del cabo, laurel huesito | *Pittosporum undulatum* | 1 | 2 | | | 3 |
| Holly liso | *Cotoneaster multiflora* | 1 | | | | 1 |
| Sauco | *Sambucus nigra* | 40 | | | | 40 |
| TOTAL | | 62 | 14 | 8 | 11 | 95 |

De esta manera se determina que el 65.26% de los árboles inventariados (62 individuos) se encuentran en el grupo de altura entre 0 y 5 metros de altura, el 14.74% (14 individuos) en el rango de 5.1 a 10 metros, el 8,42% (8 árboles), en el rango de 10.1 a 15 metros, de igual manera el 11.58% (11 árboles) en el rango de 15.1 a 20 metros.

En la siguiente figura se ilustra el número de individuos por clase de altura determinados en el inventario forestal. (Ver Gráfico 1)

**Gráfico 1 Número de árboles por rango de altura**




### 3.4.4 Determinación de tratamientos silviculturales

En el Cuadro 4 se establecen los tratamientos silviculturales definidos en la realización del inventario forestal.

**Cuadro 3 Tratamientos silviculturales definidos por número de árboles**

| TRATAMIENTO | TOTAL | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| PODA | 55 | 57,9% |
| TALA | 32 | 33,7% |
| BLOQUEO Y TRASLADO | 8 | 8,4% |
| TOTAL | 29 | 100% |

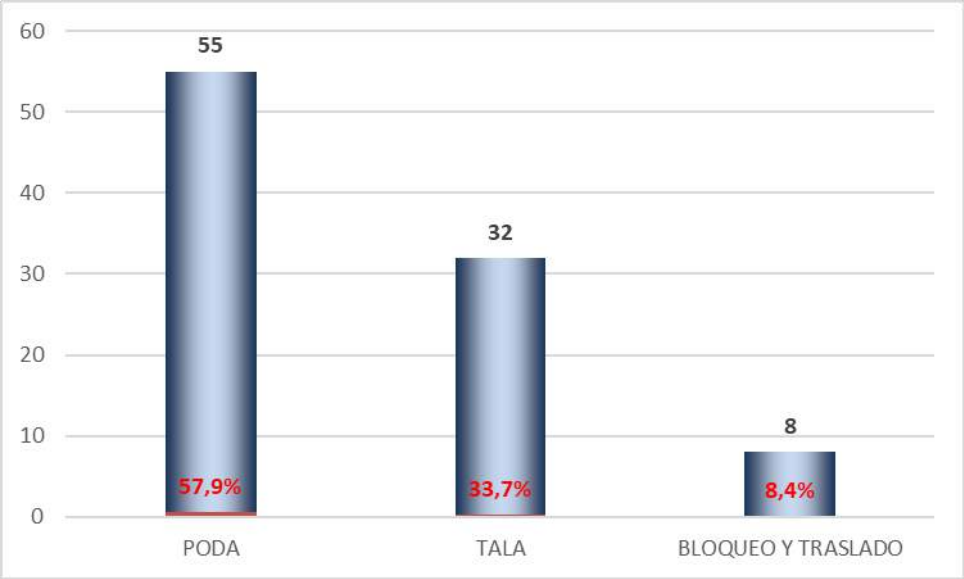
En total se definieron para tala por interferencia directa con las actividades constructivas proyectadas y problemas físicos y de ubicación 32 árboles (33,7%), por tratamientos de

Poda radicular y área 55 individuos (57,9%) por interferencia con la obra y de Bloqueo y Traslado 8 individuos que representan el (8,4%).

En la siguiente figura se ilustra el número de árboles definidos por tratamiento silvicultural determinado en el inventario forestal. (Ver

Grafico 2 )

**Grafico 2 Número de árboles por tratamiento silvicultural definido**




### 3.4.5 Tratamientos silviculturales por especie

En el siguiente cuadro se establecen discriminados por especie, los tratamientos definidos para el total de los árboles inventariados. Ver Cuadro 4

**Cuadro 4 Tratamientos silviculturales definidos por especie**

| NOMBRE COMUN | NOMBRE CIENTIFICO | BLOQUEO Y TRASLADO | PODA RADICULAR Y AEREA | TALA | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| Caucho benjamin | *Ficus benjamina* | | 1 | | 1 |
| Eucalipto común | *Eucalyptus globulus* | | 1 | | 1 |
| Sangregado | *Croton magdalenensis* | | 7 | 2 | 9 |
| Urapán, Fresno | *Fraxinus chinensis* | | 2 | | 2 |
| Acacia negra, gris | *Acacia decurrens* | | 1 | | 1 |
| Cipres, | *Cupressus lusitanica* | | 3 | 22 | 25 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Caucho sabanero | *Ficus soatensis* | | 1 | | 1 |
| Pino candelabro | *Pinus radiata* | | | 1 | 1 |
| Eugenia | *Eugenia myrtifolia* | | 3 | 3 | 6 |
| Sauce lloron | *Salix humboldtiana* | | | 1 | 1 |
| Falso pimiento | *Schinus molle* | 1 | 2 | | 3 |
| Jazmin del cabo | *Pittosporum undulatum* | | 2 | 1 | 3 |
| Holly liso | *Cotoneaster multiflora* | | | 1 | 1 |
| Sauco | *Sambucus nigra* | 7 | 32 | 1 | 40 |
| TOTAL | | 8 | 55 | 32 | 95 |

## Cuadro 5 Tratamientos silviculturales definidos por individuo

| No ARBOL | CODIGO DISTRITAL | CODIGO SIADAMA / NOMBRE | TRATAMIENTO |
|---|---|---|---|
| 1 | 08010803000407 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 2 | 08010803000408 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 3 | 08010803000409 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 4 | 08010803000410 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 5 | 08010803000414 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 6 | 08010803000415 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 7 | 08010803000417 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 8 | 08010803000420 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 9 | 08010803000421 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | BLOQUEO Y TRASLADO |
| 10 | 08010803000439 | 24 24 - Urapán, Fresno - Fraxinus chinensis | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 11 | 08010803000422 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | BLOQUEO Y TRASLADO |
| 12 | 08010803000424 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | BLOQUEO Y TRASLADO |
| 13 | 08010803000425 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | BLOQUEO Y TRASLADO |
| 14 | 08010803000426 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 15 | 08010803000427 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 16 | 08010803000436 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 17 | 08010803000428 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 18 | 08010803000429 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 19 | 08010803000430 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 20 | 08010803000431 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 21 | 08010803000432 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 22 | 08010803000434 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 23 | 08010803000435 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 24 | 08010803000437 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 25 | 08010803000541 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 26 | 08010803000542 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 27 | 08010803000543 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 28 | 08010803000544 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 29 | 08010803000545 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |

| No ARBOL | CODIGO DISTRITAL | CODIGO SIADAMA / NOMBRE | TRATAMIENTO |
|---|---|---|---|
| 30 | 08010803000546 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 31 | 08010803000547 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 32 | 08010803000548 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 33 | 08010803000549 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 34 | 08010803000550 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 35 | 08010803000551 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 36 | 08010803000552 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 37 | 08010803000557 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | TALA |
| 38 | 08010803000508 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 39 | 08010803000509 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 40 | 08010803000512 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 41 | 08010803000515 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | BLOQUEO Y TRASLADO |
| 42 | 08010803000514 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | BLOQUEO Y TRASLADO |
| 43 | 08010803000516 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 44 | 08010803000522 | 13 13 - Eucalipto común - Eucalyptus globulus | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 45 | 08010803001097 | 132 132 - Sangregado - Croton magdalenensis | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 46 | 08010803001098 | 132 132 - Sangregado - Croton magdalenensis | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 47 | 08010803001099 | 132 132 - Sangregado - Croton magdalenensis | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 48 | 08010803001100 | 132 132 - Sangregado - Croton magdalenensis | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 49 | 08010803001101 | 132 132 - Sangregado - Croton magdalenensis | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 50 | 08010803001102 | 132 132 - Sangregado - Croton magdalenensis | TALA |
| 51 | 08010803000527 | 42 42 - Eugenia - Eugenia myrtifolia | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 52 | 08010803000505 | 58 58 - Falso pimiento - Schinus molle | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 53 | 08010803000504 | 58 58 - Falso pimiento - Schinus molle | BLOQUEO Y TRASLADO |
| 54 | 08010803000502 | 4 4 - Pino candelabro - Pinus radiata | TALA |
| 55 | 08010803000540 | 42 42 - Eugenia - Eugenia myrtifolia | TALA |
| 56 | 08010803000460 | 92 92 - Holly liso - Cotoneaster multiflora | TALA |
| 57 | 08010803000461 | 42 42 - Eugenia - Eugenia myrtifolia | TALA |
| 58 | 08010803000539 | 42 42 - Eugenia - Eugenia myrtifolia | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 59 | 08010803001103 | 58 58 - Falso pimiento - Schinus molle | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 60 | 08010803001104 | 61 61 - Jazmin del cabo, laurel huesito - Pittosporum undulatum | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 61 | 08010803001105 | 26 26 - Acacia negra, gris - Acacia decurrens | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 62 | 08010803000462 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 63 | 08010803000464 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 64 | 08010803000466 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 65 | 08010803000468 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 66 | 08010803000476 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |

| No ARBOL | CODIGO DISTRITAL | CODIGO SIADAMA / NOMBRE | TRATAMIENTO |
|---|---|---|---|
| 67 | 08010803000477 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 68 | 08010803000478 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 69 | 08010803000475 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 70 | 08010803000481 | 42 42 - Eugenia - Eugenia myrtifolia | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 71 | 08010803000480 | 125 125 - Caucho benjamin - Ficus benjamina | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 72 | 08010803001106 | 132 132 - Sangregado - Croton magdalenensis | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 73 | 08010803001107 | 132 132 - Sangregado - Croton magdalenensis | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 74 | 08010803000562 | 24 24 - Urapán, Fresno - Fraxinus chinensis | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 75 | 08010803000563 | 61 61 - Jazmin del cabo, laurel huesito - Pittosporum undulatum | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 76 | 08010803000565 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 77 | 08010803000567 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 78 | 08010803000568 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 79 | 08010803000570 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 80 | 08010803000572 | 49 49 - Sauce lloron - Salix humboldtiana | TALA |
| 81 | 08010803000523 | 42 42 - Eugenia - Eugenia myrtifolia | TALA |
| 82 | 08010803001108 | 132 132 - Sangregado - Croton magdalenensis | TALA |
| 83 | 08010803000472 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 84 | 08010803000471 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 85 | 08010803000470 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 86 | 08010803000469 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 87 | 08010803000484 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 88 | 08010803000485 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 89 | 08010803000493 | 61 61 - Jazmin del cabo, laurel huesito - Pittosporum undulatum | TALA |
| 90 | 08010803000486 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 91 | 08010803000487 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 92 | 08010803000488 | 3 3 - Cipres, Pino cipres, Pino - Cupressus lusitanica | TALA |
| 93 | 08010803000482 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | BLOQUEO Y TRASLADO |
| 94 | 08010803000483 | 94 94 - Sauco - Sambucus nigra | PODA RADICULAR Y AEREA |
| 95 | 08010803001109 | 37 37 - Caucho sabanero - Ficus soatensis | PODA RADICULAR Y AEREA |

### 3.5 CODIGO SIGAU EN ABOLES INVENTARIADOS

A cada uno de los individuos se identifica el código SIGAU correspondiente.

# 4 PROCEDIMIENTOS DE MANEJO SILVICULTURAL

A continuación, se presentan los procedimientos de manejo silvicultural, definidos en el inventario forestal implementado:

## 4.1 PROCEDIMIENTO DE TALA DE ÁRBOLES

El procedimiento para la tala de árboles comprende las siguientes actividades:

### 4.1.1 Identificación y evaluación del individuo a talar

- Verificar si el árbol a talar cuenta con el permiso para dicho tratamiento otorgado por la autoridad ambiental, comprobando que el número y dirección de localización del árbol correspondan a los tratamientos autorizados por la Secretaria Distrital de Ambiente-SDA.

- Verificar las condiciones del árbol, evaluando la presencia de pudriciones o posibles rompimientos de ramas que puedan afectar el normal desarrollo de la tala.

- Evaluación de las posibles interferencias que pueda tener el árbol con redes áereas, edificios y/o infraestructuras aledañas, con el fin de determinar en primer lugar si se puede llevar a cabo la labor, y posteriormente determinar la dirección de caída de las ramas en el descope.

- Identificación de rutas de escape en el caso de imprevistos durante la ejecución del tratamiento.

### 4.1.2 Marcación de árboles a talar

- Realizar la marcación para los individuos a talar luego de su identificación en campo, de forma distintiva, sobre el fuste principal y a 1,5 m de altura aproximadamente; con pintura de color rojo vistoso y con anticipación de 15 a 20 días previo a la tala, la marcación se realizará en el mismo sentido de dirección de la caída para la totalidad de individuos y de esta manera facilitar su ubicación por parte del equipo de trabajo.

### 4.1.3 Demarcación del Área de Trabajo

- Teniendo en cuenta que las actividades de tala tienen especial riesgo en la

seguridad de trabajadores, transeúntes y vehículos en el momento del apeo de los árboles, será un requisito indispensable para la ejecución de esta labor la delimitación y señalización de las áreas donde se realizará las labores de tala.

- Para ello, se realizará un cerramiento del área de influencia de los árboles a talar con colombinas y cinta de protección o señalización; es un requisito de trabajo indispensable mantener un trabajador dedicado al control del paso no autorizado de personal al lugar de trabajo o de cambio de carril de vehículos desde los momentos previos a la caída de árboles.

- En el evento que el árbol a talar se encuentre cercano a lugares de tránsito de vehículos se deberá suspender totalmente la circulación de estos, como mínimo al momento de iniciar el corte de abatimiento final y hasta tanto el árbol no caiga al suelo, siempre y cuando las distancias calculadas de copa del árbol no impliquen la caída sobre los carriles de rodamiento de los vehículos.

- En estos casos, la Secretaría de la Movilidad será informada con tres (3) días de anticipación sobre las actividades de tala programadas para las cuales se calcule que la caída de la copa pueda ocurrir sobre carriles o vías de circulación.

- Cuando se realicen intervenciones de tala de árboles que comprometan el transito vehicular y/o peatonal, se requiere de la implementación de un Plan de Manejo de transito – PMT, señalización y desvíos, con su respectiva señalización y operación.

- El PMT para la intervención en zonas de andén y vía que requieran cierres parciales o totales, debe radicarse en la Secretaría Distrital de Movilidad – SDM, en un tiempo no inferior a quince (15 días) antes del inicio de la ejecución de las obras.

- Una vez aprobado el PMT, se deberán ubicar y mantener todos los dispositivos de señalización de acuerdo al PMT vigente, de tal forma que se garanticen las condiciones de seguridad para los usuarios de la vía, peatones y trabajadores de la obra, así como la continuidad del tránsito.

- Los dispositivos para la regulación del tránsito, deberán ubicarse antes del inicio de las obras, permanecer durante la ejecución de la misma y retirarse una vez terminen las obras que dieron origen a su instalación.

### 4.1.4 Actividades y consideraciones previas

- Identificar y efectuar el rescate de nidos y polluelos de acuerdo con el procedimiento establecido

- Antes de iniciar la tala de árboles, se tramitará ante la Secretaría Distrital de Ambiente-SDA el Salvoconducto para la movilización del material vegetal removido.

- En caso de realizar tala en árboles cercanos a redes de energía, se debe realizar previamente la desenergización de la red, efectuando la actividad de desrame y tala de manera inmediata y pronta, avisando al finalizar la actividad a la empresa dueña de la línea de energía, para el restablecimiento del servicio.

- Toda caída de árboles debe ser direccionada con la ayuda de manilas, hacia zonas donde no afecte la infraestructura de servicios públicos, otros árboles o el tránsito peatonal y vehicular. En caso de afectar zonas de tránsito, los árboles deben ser retirados rápidamente, trabajados en horarios de bajo flujo vehicular (horas valle) y se deberá suspender totalmente la circulación de estos, como mínimo al momento de iniciar el corte de caída final y hasta tanto el árbol no caiga al suelo, siempre y cuando las distancias calculadas de copa del árbol no impliquen la caída sobre los carriles de rodamiento de los vehículos.

- Se tendrán en cuenta la presencia de las redes de servicio público tanto secas (alumbrado público, líneas telefónicas, gas natural y semaforización) como las húmedas (acueducto y alcantarillado) y su posible interferencia en las operaciones de tala de árboles, por tal razón en caso de interferencia con la actividad de tala, el contratista se pondrá en contacto con la empresa de servicio público correspondiente para realizar la actividad de manera conjunta y segura.

- Se deberá evitar al máximo que los árboles que queden en pie sean dañados o maltratados. Los trabajos deberán ejecutarse de tal manera que no causen daños a estructuras, redes de servicios públicos o propiedades.

- Coordinar con los vecinos o residentes del sector el emplazamiento de vehículos u objetos que dificulten y/o sean susceptibles a daños durante el trabajo.

- Verificación de las condiciones del árbol, evaluando la presencia de pudriciones o posibles rompimientos de ramas que puedan afectar el normal desarrollo de la tala.

- Todos los árboles deben ser desramados antes de la tala. Para ello se contará con la ayuda de escaleras aseguradas al árbol o con grúas-canasta, que faciliten el acceso del personal que opere la motosierra o machetes hasta las ramas a retirar.

- Poda total de la copa del árbol o descope, amarrando las ramas con manilas para descolgarlas cuidadosamente hasta el suelo (direccionamiento de ramas).

- El corte del fuste se hará completo en los casos en los cuales el espacio lo permita, para esto se revisará que la caída del árbol no genere daño a infraestructura o redes aéreas, en los casos en los cuales no se pueda realizar este tipo de procedimiento por cercanía con redes e infraestructura, se realizará el corte del fuste en secciones que deben de ser previamente amarradas con

manilas y descolgadas cuidadosamente hasta el suelo.

- El material resultante del descope se cortará en fragmentos pequeños (máximo un metro de longitud), se apilará en columnas sobre el sitio de la actividad para luego ser movilizado al sitio de disposición temporal. Estos depósitos estarán localizados en áreas de poca arborización, la altura de apilado no debe ser mayor a 2 metros, allí se cubrirá con plástico grueso para evitar su dispersión y permanecerá por un período no mayor a dos días, para luego ser trasladado al sitio de disposición final (Vivero para compostaje)

- La madera obtenida por el corte de fuste se clasificará y seleccionará de acuerdo al tamaño y especie, ésta se dispondrá en columnas en el sitio de disposición temporal del material vegetal por un periodo no mayor a 3 días con buena ventilación y protegido de la humedad.

- En la medida en que se realice la actividad, los materiales maderables se amontonan en acopios diferentes a los residuos de la tala no reutilizables como ramas y hojas.

- El material resultante que pueda ser utilizado en la obra para señales, formaletas de madera, entibados, tablas, tableros, codales, puntales en madera, barreras para delimitación de obras, andamios, postes, mangos de herramientas, vigas, pilotes, cajas de herramientas deberá encontrarse en perfectas condiciones, libre de defectos y se adaptará al uso requerido; para ello se dimensionarán las trozas obtenidas del fuste de entre 3 y 5 m de largo, se cortarán y almacenarán en sitio con baja humedad y buena aireación para favorecer su secado y un tratamiento superficial de inmunización (con aceite residual quemado o productos comerciales), mientras que el material maderable no utilizable se picará y apilará en el sitio destinado para el almacenamiento temporal junto con los residuos del derrame, descope y desraíce; el almacenamiento no deberá superar 2 días, se cubrirá con plástico para evitar su dispersión y se transportará a un sitio apropiado para tal fin, este material se chipeara para que se haga uso mediante un proceso de compostaje . El transporte se realizará en vehículos provistos de carpas o lonas de plástico que eviten el esparcimiento en la movilización del material.

- Todo el material debe ser retirado en vehículos adecuados hasta su sitio de disposición final (carpados para evitar caídas o dispersión durante el transporte). La disposición de la madera resultante del tratamiento de tala, como madera gruesa, fustes, tocones, será donada a las Alcaldías Locales objeto del proyecto, Organizaciones Gubernamentales y ONGs o en su defecto utilizarla en la obra; de todas formas, el destino final de esta madera debe ser aprobada por la Secretaria Distrital de Educación y la Interventoría en el Comité.

- En el caso de ser necesaria la extracción de tocones o raíces esto se hará con herramientas manuales preferiblemente y solo en casos especiales se utilizaran retroexcavadoras.

- El hoyo resultante deberá rellenarse el mismo día con suelo procedente de la misma excavación o áreas anexas hasta que quede el mismo nivel de suelo existente previamente. En el evento de que la zona intervenida quede como zona verde, esta será empradizada.

- Las áreas de trabajo de talas se deberán dejar diariamente limpias, barridas y si es césped, barrido con escobilla metálica. Los hoyos resultantes de los bloqueos se deberán llenar el mismo día con suelo procedente de la misma excavación ó de áreas anexas hasta que quede al mismo nivel.

**COMPENSACIONES**

De acuerdo a la Resolución 7132 de 2011 "*Por la cual se establece la compensación por aprovechamiento de arbolado urbano y jardinería en jurisdicción de la Secretaría Distrital de Ambiente*" se establece la compensación por medio del IVP:

*Individuo Vegetal Plantado - I.V.P.: Un Individuo Vegetal Plantado es una Constante de compensación para garantizar la persistencia y protección del recurso flora de manera integral, expresado en términos de salarios mínimos mensuales legales vigentes, correspondiente a los costos básicos de manejo del arbolado joven y la jardinería según los lineamientos del Manual Distrital de Silvicultura Urbana, Zonas Verdes y Jardinería y su mantenimiento durante tres (3) años, más los factores de corrección. Corresponde al valor definido por la Secretaría Distrital de Ambiente como equivalencia de compensación para garantizar la persistencia del recurso flora*.

Para ello establece 5 formas de efectuar la compensación la cual se describe a continuación:

La compensación por aprovechamiento del recurso flora será priorizado de la siguiente manera según las posibilidades técnicas, ambientales, sociales y económicas:

1. Plantación de nuevo arbolado.

2. Plantación de arbolado de mayor tamaño.

3. Manejo de rebrotes.

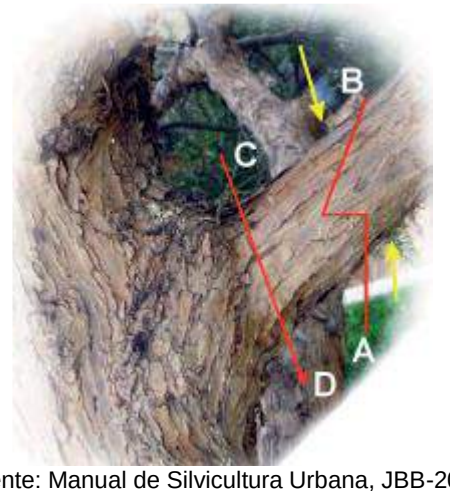
4. Plantación de nuevos jardines.

5. Pago de la equivalencia monetaria en IVP.

Dado lo anterior y teniendo en cuenta la falta de disponibilidad de espacios dentro del proyecto para efectuar un adecuado proceso de plantación que cumpla con los lineamientos de arbolado urbano en cuanto a interdistancias se sugiere efectuar la compensación producto del manejo silvicultural por tala de manera monetaria, el cual se indica en el Formato “PM04-PR30-F1 Formulario solicitud manejo aprovechamiento forestal1”

## 4.2 PODAS[1]

Las ramas gruesas de un árbol, sean muertas o vivas, se podan usando un serrucho de mano o una motosierra. Esto genera un corte limpio y de fácil cicatrización. Nunca se debe usar machete porque se debe evitar astillamientos que maltraten el árbol o generen ambientes propicios para enfermedades y plagas.




Fuente: Manual de Silvicultura Urbana, JBB-2008

Figura 4. Poda de ramas. A) Primer Corte. B) Segundo corte. C) Corte del tocón a 10 cm del tronco. D) Cicatrización. E) Amarre para sostener y retirar las ramas.

El proceso de poda es el siguiente:

• El primer corte, de aproximadamente un tercio del diámetro de la rama, se hace por debajo de la rama, a una distancia entre 10 y 30 cm del fuste principal y en un ángulo igual al creado por el cuello de la rama y fuera del área del collar de la rama.

• Se hace un segundo corte por encima de la rama tomando una distancia aproximada entre 20 y 40 cm del fuste, lo que aleja el corte de la arruga de la corteza, con lo cual la rama se desprende.

[1] 2008, Jardin Botanico Jose Celestino Mutis, Manual de Silvicultura Urbana

• Se remueve la mayor parte de la rama principal y se deja un tocón de entre 5 y 15 cm aproximadamente, de acuerdo con la especie y el estado de desarrollo del árbol.

• El último corte para la terminación del tocó debe hacerse desde arriba.

Los tocones dejados por la poda son diferentes para ramas muertas y vivas. Se debe tener especial cuidado de no cortar la corteza viva del árbol, en ramas muertas, y de no cortar el cuello o arruga de la rama cuando se trata de
una rama viva.

Las ramas pequeñas y los rebrotes –1 cm o menos de diámetro basal– siempre se cortan desde el fuste principal con tijeras de podar, a mano.

**Poda de Copa**

Para podar la parte superior de la copa se procede de la siguiente manera

Se hace un corte inicial en las ramas que definen la altura, sin que corresponda a la proyección vertical del fuste principal a la altura que se quiere dejar el follaje, teniendo en cuenta que solo se debe cortar como máximo un tercio superior de la copa para no descompensar las funciones fisiológicas de la planta.

Luego se procede cortando el resto del follaje, revisando a distancia el árbol para que la nueva forma de la copa sea acorde y armónica con la arquitectura de la especie.

• Es posible que convenga hacer entresaca de ramas, como lo indica la Figura 5. Esta operación debe hacerse teniendo cuidado de no maltratar el follaje que permanece.

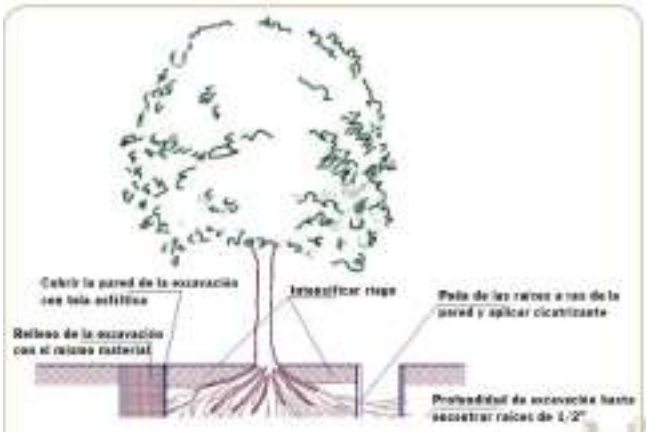
• Finalmente, los cortes deben ser tratados con cicatrizante hormonal para evitar el ataque de plagas y enfermedades. Se debe poner especial énfasis en la cicatrización de cortes en material vegetal arbustivo o leñoso y poco lignificado mediante el suministro adicional de una capa de cualquier tipo de fungicida diluido, inmediatamente después del corte limpio realizado.

La cicatrización de cada uno de los cortes debe hacerse inmediatamente después del corte, ya que los árboles en la ciudad se encuentran expuestos a concentraciones altas de contaminación que impiden una cicatrización natural eficiente. Se deben evitar masillas o productos que generen condiciones de humedad a mediano y largo plazo pues contribuyen a la proliferación de patógenos; en ningún caso se recomienda la aplicación de pinturas en los cortes. En la búsqueda de un producto eficiente en la cicatrización se debe tener en cuenta que este debe tener como base un fungicida, que sea impermeable al agua y permeable al aire.

**Poda de Raíces**

Consiste en el corte de las raíces principales y secundarias de los árboles y arbustos adultos que se encuentren en conflicto con redes, infraestructura u obras civiles o, en

ocasiones, con el fin de controlar el tamaño final del árbol
Cuando sea posible conservar un árbol mediante confinamiento radicular se lleva a cabo el siguiente procedimiento:




Fuente: Manual de Silvicultura Urbana, JBB-2008

Poda aérea de la tercera parte exterior o apical de la copa para evitar la deshidratación y muerte del árbol.

• Limpieza alrededor del árbol en un radio igual o mayor a tres veces el diámetro del fuste.

• Excavación de 70 cm de ancho por una profundidad hasta donde ya no se encuentren raíces de 1/2 pulgada de diámetro.

• Corte vertical, de profundidad variada, de acuerdo con el tipo del sistema radicular que presente cada especie y según la forma del terreno.

La poda se debe hacer con tijeras, serrucho o motosierra. Nunca con machete.

• Se aplica cicatrizante hormonal en los cortes de la poda para evitar desintegración, pudrición de las raíces y desequilibrio entre los sistemas aéreo y radicular.

• Se cubre la excavación con tela plástica calibre 6 o agrolene. Los traslapes se unen con cinta plástica adhesiva de dos pulgadas.

• Finalmente, se procede a hacer el relleno de la excavación.

Esta misma técnica se aplica cuando se requiera el tratamiento solamente en un costado, caso en el cual se debe intensificar el riego en el costado opuesto a la excavación.

### 4.3 PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TRASLADO

El procedimiento para el bloqueo y traslado de árboles comprende las siguientes actividades:

### 4.3.1 CONSIDERACIONES PREVIAS

- Se Identificará el individuo a trasladar, por medio de pintura de color verde y la letra “B”, verificando por parte del ingeniero forestal si este cuenta con el permiso para dicho tratamiento otorgado por la autoridad ambiental, y comprobando que el número y dirección de localización del árbol correspondan a los tratamientos autorizados por la Secretaría Distrital de Ambiente- SDA.

- Se coordinara con los vecinos o residentes del sector, sobre el desplazamiento de vehículos u objetos que dificulten y/o sean susceptibles de daño durante la ejecución de las actividades.

- Identificar y efectuar el rescate de nidos y polluelos de acuerdo con el procedimiento establecido

- Verificación de las condiciones del árbol, evaluando la presencia de pudriciones o posibles rompimientos de ramas que puedan afectar el normal desarrollo de la poda.

Por traslado se entiende la movilización de un árbol de un sitio a otro. Esta operación se lleva a cabo cuando se presentan conflictos de ubicación bajo redes eléctricas, andenes angostos, remodelación de parques, avenidas, construcción de edificios, u otros requerimientos de diseño.

**Procedimiento**

- Poda aérea cuya intensidad depende del tamaño del bloque. Se realiza con el fin de disminuir el peso de la copa, controlar la evapotranspiración y así disminuir los requerimientos de agua durante el período del traslado. La poda aérea no debe ser mayor a un tercio del volumen de la copa
- Excavación lateral para dar forma de cono invertido al bloque. El tamaño del bloque dependerá de la poda aérea y del plazo de entrega, pero en ningún caso el radio mayor del bloque será inferior a 3 veces el diámetro del tronco en la base.
- Corte de las raíces laterales o secundarias con tijera, serrucho o motosierra a ras del área del bloque.
- Aplicación de cicatrizante hormonal en los cortes de las raíces.
- Amarre del bloque con yute o polipropileno y cabuya para evitar desmoronamiento de suelo y daños en las raíces. El bloque se debe mantener compacto para proteger las raíces y facilitar los movimientos
- Destronque que consiste en la separación definitiva del árbol del suelo mediante fraccionamiento o corte de su raíz principal para luego voltearlo ligeramente y realizar el amarre por el fondo.

- El traslado se hace con grúa telescópica cuya capacidad dependerá del tamaño del bloque.
- El árbol trasladado quedara al mismo nivel que tenia en el sitio anterior y en lo posible con la misma orientación. Debe quedar vertical, centrado en el hueco y con la adecuada estabilidad y nivelación.
- El relleno se hará con tierra orgánica apisonando bien el suelo. Antes de compactar el sustrato de relleno, hay que tener cuidado de cubrir el tallo con tierra, a la misma altura que tenía antes del traslado.
- A los árboles recién trasplantados se efectuará riego suficiente y de acuerdo a las condiciones climáticas hasta su establecimiento definitivo.
- Los sitios de reubicación de árboles se entregarán libres de escombros y los individuos serán sembrados con tierra negra.
- Los árboles que se localizan en zonas duras poseen una menor posibilidad de supervivencia a las labores de traslado, debido a que no se puede conformar un buen pan de tierra, se requiere visita al predio para evaluar de manera específica esta situación.

Se debe de tener en cuenta lo dispuesto en el Capítulo X, del Decreto 531 de 2010 Por el cual se reglamenta la silvicultura urbana, zonas verdes y la jardinería en Bogotá y se definen las responsabilidades de las Entidades Distritales en relación con el tema y se dictan otras disposiciones." Donde en su artículo 29 define que:" **Precauciones mínimas**. De acuerdo con lo establecido en el Manual de Silvicultura Urbana, Zonas Verdes y Jardinería para Bogotá, las intervenciones en manejo silvicultural, deberán programarse y realizarse por personal idóneo en la materia, bajo la supervisión de un profesional con experiencia en silvicultura urbana, de manera que se minimicen los riesgos para las personas, los bienes públicos y privados, así como para la circulación vehicular o peatonal. Igualmente, deberán tomarse las medidas necesarias para minimizar las molestias por ruido y garantizar la limpieza del sitio intervenido.

## 5 CONCLUSIONES

- En total se encontraron 95 árboles distribuidos en 14 especies, donde la especie más abundante corresponde a Sauco (*Sambucus nigra*) con 40 árboles (42,1%), Ciprés (*Cupressus lusitanica*) con 25 árboles (26,3%) y Sangregado (*Croton magdalanensis*) con 9 árboles (9,5%).

- En total se definieron para tala por interferencia directa con las actividades constructivas proyectadas y problemas físicos y de ubicación 32 árboles (33,7%), por tratamientos de Poda radicular y área 55 individuos (57,9%) por interferencia con la obra y de Bloqueo y Traslado 8 individuos que representan el (8,4%).

- A cada uno de los individuos se identifica el código SIGAU correspondiente.

- El material vegetal residual producto del manejo silvicultural se chipeara y dispondrá en un sitio donde se efectué manejo de compostaje.

- La compensación producto del manejo silvicultural por tala se realizará de manera monetaria, el cual se indica en el Formato “PM04-PR30-F1 Formulario solicitud manejo aprovechamiento forestal1”.

Elaborado por:



Oscar Javier Forigua P.
Ingeniero Forestal
M.P. 20.157 MADR