



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

La Autoridad para el
Manejo Sustentable de la
Cuenca y del Lago de
Amatitlán

**Autoridad para el Manejo Sustentable de la cuenca y del lago de
Amatitlán
-AMSA-**

INFORMACIÓN PÚBLICA
UNIDAD DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS
NOVIEMBRE DE 2022

GUATEMALA, 30 de noviembre 2022

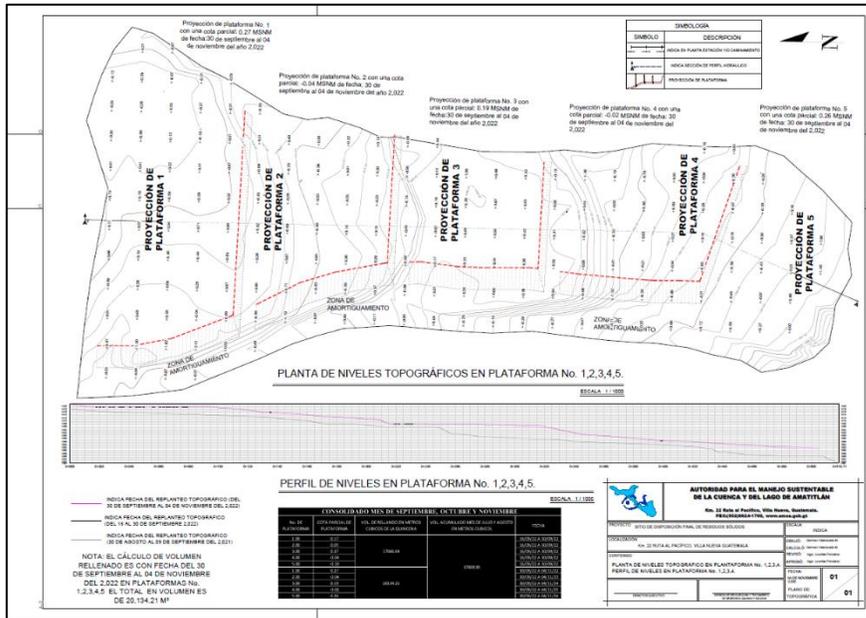
LIBERTAD
15 DE
Página 1 | 13
NOVIEMBRE
DE 1821

INDICE

| | |
|---|----|
| INDICE..... | 2 |
| ELABORACIÓN DE PLANOS PARA PROYECTOS ASIGNADOS Y PROYECTOS A FUTURO A SOLICITAR A LA UNIDAD..... | 3 |
| ELABORACIÓN DE PERFILES TÉCNICOS DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS | 4 |
| ANÁLISIS DE ESTUDIOS DE SUELOS TÉCNICOS | 5 |
| LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS Y BATIMÉTRICOS, PLANTAS DE TRATAMIENTO, SECCIONES TRANSVERSALES DEL RÍO VILLALOBOS, PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE DIQUES, BORDAS, TALUDES, HUMEDALES, RELLENO SANITARIO Y DESEMBOCADURA..... | 11 |
| OTRAS ACTIVIDADES | 12 |

ELABORACIÓN DE PLANOS PARA PROYECTOS ASIGNADOS Y PROYECTOS A FUTURO A SOLICITAR A LA UNIDAD.

Apoyó en la realización de cálculo volumétrico mes de noviembre en vertedero controlado km. 22 ruta al pacífico.





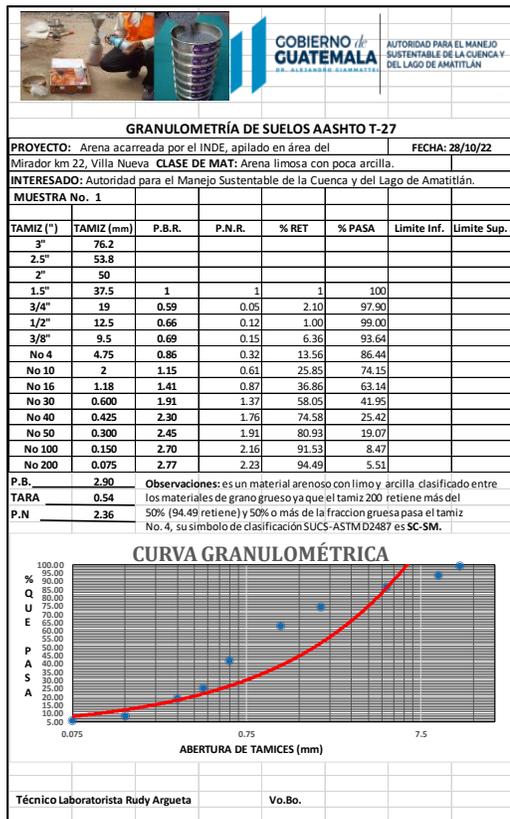
ELABORACIÓN DE PERFILES TÉCNICOS DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS

- Se asesoró en la preparación de documentación a presentar ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en cumplimiento a la Norma Técnica No. 0004A-2022, para el proyecto “Identificación de Sitio de Disposición final de Desechos Sólidos.
- Se realizaron las especificaciones técnicas del proyecto **Mejoramiento Infraestructura Tratamiento de Desechos Sólidos Planta de Separación Km 22, Villa Nueva.**
- Elaboración y aprobación de perfil de identificación, selección y compra de terreno(s), para la ubicación de un sitio de disposición final de desechos sólidos.
- Apoyo en las modificaciones solicitadas por SEGEPLAN del perfil del proyecto **Mejoramiento Infraestructura Tratamiento de Desechos Sólidos Planta de Separación Km 22, Villa Nueva.** Dando cumplimiento a lo siguiente:
 - Modificaciones en el numeral 11.2.5.4 Ingeniería y Arquitectura del proyecto, que comprende cambios en el Diseño del Proyecto, memoria de Cálculo, Equipamiento y mobiliario y Especificaciones técnicas.
 - Modificaciones a numeral 11.2.5.5 Presupuesto de Inversión, detallando rubros y renglones de trabajo y actividades con la unidad de medida, incluyendo costos correspondientes a las medidas de mitigación
 - Modificaciones al numeral 11.2.5.6 Cronograma de ejecución física y financiera.
 - Numeral 11.2.5.10, anexando documento AGRIP conforme a boleta de campo.

- Cumplimiento al Análisis de campo Cuenca y del Lago de Amatitlán, numeral 11.2.5.11, conforme a lo establecido en el anexo 8 de las Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública.

ANÁLISIS DE ESTUDIOS DE SUELOS TÉCNICOS

- Se apoyó realizando la caracterización del material arenoso acarreado por el INDE, para verificar si se puede utilizar en las fundiciones de concreto hidráulico del Proyecto denominado: Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales y Desechos Sólidos Orgánicos de la Institución, dando los siguientes resultados:



- Granulometría indica un suelo de grano grueso con más del 50% (86.4%) pasa el tamiz No.4; clasificándolo como una arena con un rango de entre 5 a 12% de finos = arena pobremente gradada con limo y arcilla. Su símbolo dual es: **SC-SM**.

| ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA, NORMA AASHTO T 176. | |
|---|--|
| INTERESADO: Autoridad Para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán. | |
| PROYECTO: Arena acarreada por el INDE, apilado en el área del mirador vertedero km 22 Villa Nueva, Guatemala. | |
| FECHA: 29/10/22 | LOCALIZACION: Km 22, Villa Nueva, Guatemala. |
| CLASE DE MATERIAL: arena-limosa con poca arcilla, color marrón. MUESTRA No.: 2 | |
| PROBETA # 1 | PROBETA # 2 |
| LECTURA ARCILLA: 4.1 | LECTURA ARCILLA: 4.2 |
| LECTURA ARENA: 3.5 | LECTURA ARENA: 3.4 |
| EQUIVALENTE DE ARENA: 85.4% | EQUIVALENTE DE ARENA: 81.0% |
| PROMEDIO EQUIVALENTE DE ARENA: 83.2% , CONTRA UN 4 % DE ARCILLA y el resto de sedi-mento limoso. | |
| OBSERVACIONES: POR LO CONTAMINADO DEL MATERIAL NO SE RECOMIENDA SU USO. | |
| Técnico Laboratorista Rudy Argueta | Vo.Bo. |

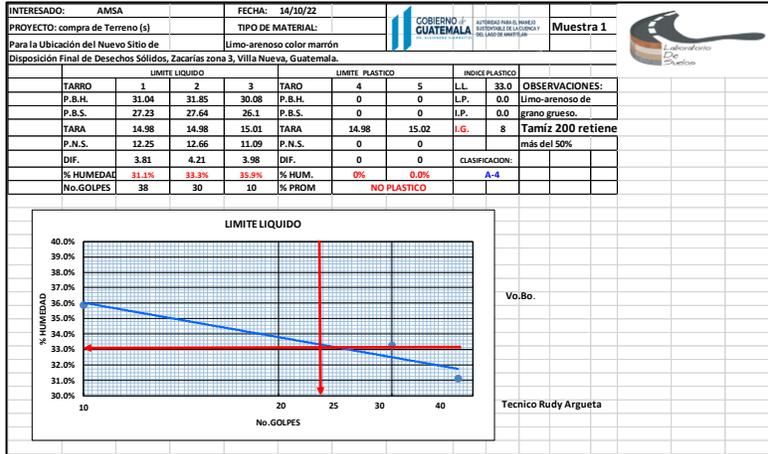
- Se apoyó en la caracterización de los materiales muestreados en Zacarias, zona 3 de Villa Nueva, del proyecto denominado: Compra de Terreno (s) para la Ubicación del Nuevo Sitio de Disposición Final de Desechos Sólidos; dando los siguientes resultados:
- Muestra #1, Proctor Modificado Norma AASHTO T-180 da un Peso Unitario Seco Máximo de 95.7 lbs/p³ = 1532.97 kg/m³ y una humedad optima de 22.4%.

| | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|--------|-------|------|--------|--------|------|--------|------|------|--------|
| INTERESADO: AMSA TIPO DE MATERIAL: Limo-arenoso COLOR: marron, suelo de grano grueso PROYECTO: Compra de Terreno (s) para la Ubicación del Nuevo Sitio de Disposición Final de Desechos Sólidos Zacarias zona 3, Villa Nueva, Guatemala. FECHA: 10/10/22. No. De muestra: 1 | | | | | | | | | | | | |
| P.B. | TARA | P.N. | P.U.H. | TARRO | TARA | P.B.H. | P.B.S. | DIF. | P.N.S. | % H | PROM | P.U.S. |
| 12.65 | 9.38 | 3.27 | 98.1 | | | | | | | 6.6 | 15.2 | 85.16 |
| 12.90 | 9.38 | 3.52 | 105.6 | | | | | | | 7.8 | 18.5 | 89.11 |
| 13.26 | 9.38 | 3.88 | 116.4 | | | | | | | 9.0 | 22.0 | 95.41 |
| 13.16 | 9.38 | 3.78 | 113.4 | | | | | | | 10.0 | 25.0 | 90.72 |
| 13.00 | 9.38 | 3.62 | 108.6 | | | | | | | 11.0 | 28.2 | 84.71 |
| METODO AASHTO T-180 Peso Unitario Seco Maximo lbs/p3 = 95.7 1532.97 Kg/m3 % de Humedad Optimo = 22.4% AGUA INICIAL: 250 ml. SEGUIDO: 100 ml. | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Vo.Bo.: _____ EFECTUÓ: Técnico Laboratorista Rudy Argueta Km. 22. Ruta al Pacifico Tel. 504-7700 www.amsa.gh.gi - Siguenos en Autoridad del Lago de Amatitlán @amaguate | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES: Este material se muestreo en terreno denominado Zacarias zona 3, Villa Nueva, Ubicado con las coordenadas siguientes: coordenadas UTM 15P 756377, 1006414'30" 20.08" N, 90°37' 55.79" O. Es un suelo de grano grueso, tamiz 200 retiene mas del 50%. | | | | | | | | | | | | |

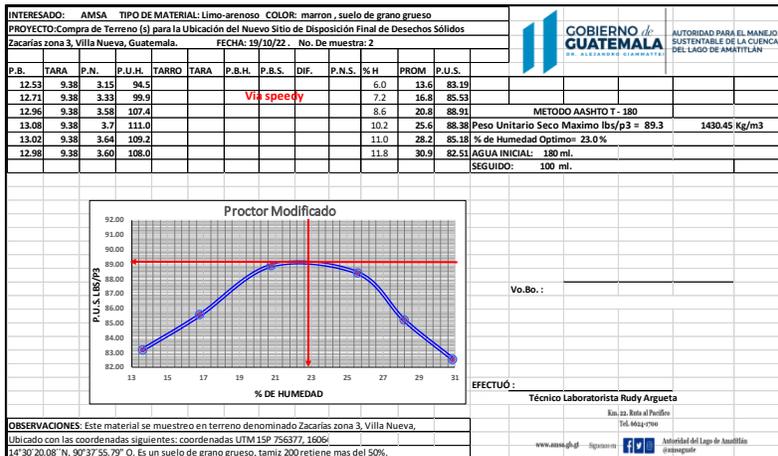
- En cuanto al ensayo de Equivalente de Arena demuestra tener un porcentaje del 83.2% de arena con respecto al 16.8% de arcilla. Lo que resulta en un material contaminado no apto para el uso en fundiciones.

| | | | | | | | | | | | |
|---|------------|---|--------|-------|--------|-------------|-------------|--|--|--|--|
| GRANULOMETRÍA DE SUELOS AASHTO T-27 PROYECTO: Compra de Terreno (s) para la Ubicación del Nuevo Sitio de Disposición Final de Desechos Sólidos, Zacarias z 3. CLASE DE MAT: Limo-arenoso color marrón. INTERESADO: Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán. MUESTRA No. 1 | | | | | | | | | | | |
| TAMIZ (") | TAMIZ (mm) | P.B.R. | P.N.R. | % RET | % PASA | Limite Inf. | Limite Sup. | | | | |
| 3" | 76.2 | | | | | | | | | | |
| 2.5" | 63.5 | | | | | | | | | | |
| 2" | 50 | | | | | | | | | | |
| 1.5" | 37.5 | 1 | 1 | 1 | 100 | | | | | | |
| 3/4" | 19 | 1 | 1 | 1.00 | 100.00 | | | | | | |
| 1/2" | 12.5 | 1 | 0.5 | 1.00 | 99.00 | | | | | | |
| 3/8" | 9.5 | 0.51 | 0.01 | 0.54 | 99.46 | | | | | | |
| No 4 | 4.75 | 0.53 | 0.03 | 1.53 | 98.37 | | | | | | |
| No 10 | 2 | 0.64 | 0.14 | 7.61 | 92.39 | | | | | | |
| No 16 | 1.18 | 0.52 | 0.42 | 22.83 | 77.17 | | | | | | |
| No 30 | 0.600 | 1.00 | 0.50 | 27.17 | 72.83 | | | | | | |
| No 40 | 0.425 | 1.20 | 0.70 | 38.04 | 61.96 | | | | | | |
| No 50 | 0.300 | 1.38 | 0.88 | 47.83 | 52.17 | | | | | | |
| No 100 | 0.150 | 1.63 | 1.13 | 61.41 | 38.59 | | | | | | |
| No 200 | 0.075 | 1.79 | 1.29 | 70.11 | 29.89 | | | | | | |
| P.B. | 2.36 | Observaciones: es un material limo arenoso, clasificado entre los materiales de grano grueso ya que el tamiz 200 retiene más del 50 %, su símbolo según carta Casa Grande es ML | | | | | | | | | |
| TARA | 0.5 | | | | | | | | | | |
| P.N | 1.84 | | | | | | | | | | |
| CURVA GRANULOMÉTRICA | | | | | | | | | | | |
| Técnico Laboratorista Rudy Argueta Vo.Bo. _____ | | | | | | | | | | | |

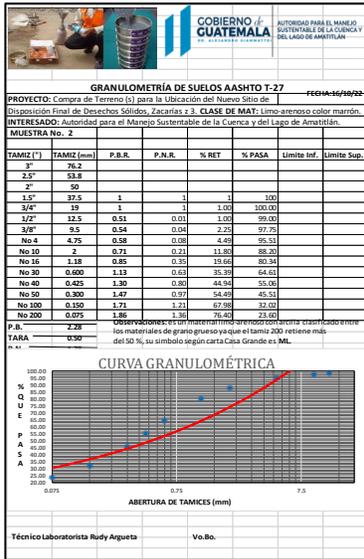
- Granulometría Norma AASHTO T-27 demuestra que es un suelo de grano grueso, ya que el tamiz No. 200 retiene más del 50% (70.11%); su símbolo según Carta Casa Grande es ML.



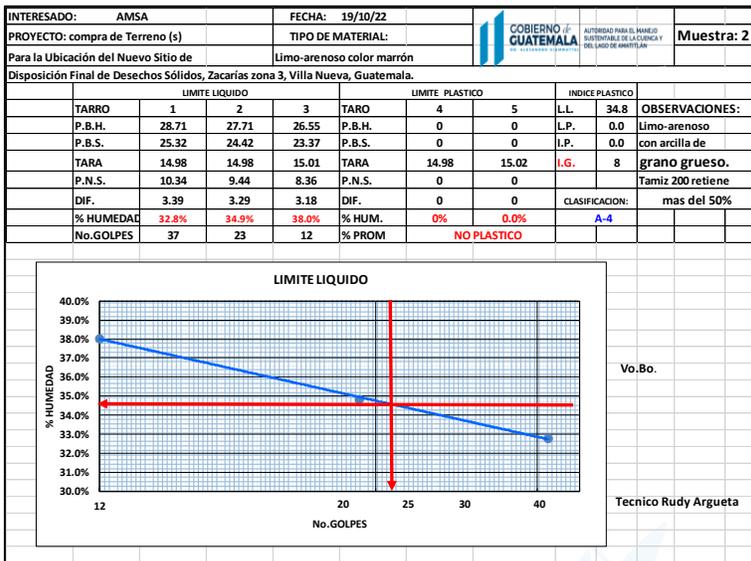
- En el ensayo de Limite de Atterberg Norma AASHTO T-89 da un resultado de: Límite Líquido=33%, resultó no ser Plástico clasificado como un suelo A-4.



- Muestra #2, Proctor Modificado Norma AASHTO T-180 tiene un Peso Unitario Seco Máximo de 89.3 lbs/p³, igual a 1,430.45 kg/m³ y un porcentaje de humedad optima de 23.0%.



- Granulometría AASHTO T-27 define el material como un limo arenoso con arcilla de grano grueso ya que el tamiz 200 retiene más del 50% (76.4%). Su símbolo es ML.



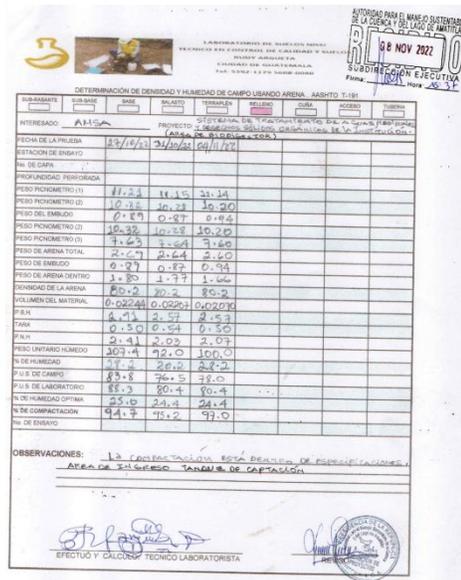
- Límites de Atterberg Norma AASHTO T-89 con un Límite Líquido de 34.8, determinado como No Plástico. Clasificado como un A-4.

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA, NORMA AASHTO T 176.

| | |
|---|--|
| INTERESADO: Autoridad Para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán. | |
| PROYECTO: Compra de terreno (s) para la Ubicación del Nuevo Sitio de Disposición Final de Desechos Sólidos. | |
| FECHA: 20/10/22 | LOCALIZACIÓN: Zacarías Z 3 Villa Nueva, Guatemala. |
| CLASE DE MATERIAL: Limo-arenoso con arcilla, color marrón. MUESTRA No.: 2 | |
| PROBETA # 1 | PROBETA # 2 |
| LECTURA ARCILLA: 8.8 | LECTURA ARCILLA: 9.1 |
| LECTURA ARENA: 3.6 | LECTURA ARENA: 3.3 |
| EQUIVALENTE DE ARENA: 40.9% | EQUIVALENTE DE ARENA: 36.3% |
| PROMEDIO EQUIVALENTE DE ARENA: 38.6% , CONTRA UN 61.4% DE ARCILLA, LO QUE INDICA | |
| QUE ES UN MATERIAL LIMO-ARENOSO DE GRANO GRUESO. | |

Técnico Laboratorista Rudy Argueta Vo.Bo.

El ensayo de Equivalente de Arena, Norma AASHTO T-176 da un promedio de 38.6%.



DETERMINACIÓN DE DENSIDAD Y HUMEDAD DE CAMPO USANDO ARENA - AASHTO T-176

| SUBMUESTRA | SUBMUESTRA | SUBMUESTRA | SUBMUESTRA | SUBMUESTRA | SUBMUESTRA |
|------------------------|-------------|------------------------------|---------------------------------|------------|------------|
| INTERESADO: AASHTO | PROYECTO: 2 | FECHA DE LA PRUEBA: 20/10/22 | FECHA DE EMPLANTACIÓN: 04/11/22 | | |
| Nº DE CARA: | | | | | |
| PROFUNDIDAD PERFORADA: | | | | | |
| PESO PICOMETRO (1): | 11.23 | 11.15 | 11.14 | | |
| PESO PICOMETRO (2): | 10.25 | 10.28 | 10.20 | | |
| PESO DEL ENVASE: | 0.19 | 0.17 | 0.14 | | |
| PESO PICOMETRO (3): | 10.32 | 10.28 | 10.20 | | |
| PESO PICOMETRO (4): | 7.63 | 7.64 | 7.60 | | |
| PESO DE ARENA TOTAL: | 2.07 | 2.64 | 2.60 | | |
| PESO DE ENVASE: | 0.09 | 0.17 | 0.14 | | |
| PESO DE ARENA DENTRO: | 1.98 | 2.47 | 2.46 | | |
| DENSIDAD DE LA ARENA: | 80.2 | 80.2 | 80.2 | | |
| VOLUMEN DEL MATERIAL: | 0.02244 | 0.02207 | 0.02070 | | |
| P.W. | 2.13 | 2.57 | 2.53 | | |
| TARE: | 0.50 | 0.52 | 0.50 | | |
| P.W.H | 2.41 | 2.05 | 2.07 | | |
| PESO LINEARIO HUMEDO: | 107.4 | 92.0 | 100.0 | | |
| % DE HUMEDAD: | 17.2 | 28.0 | 28.2 | | |
| P.W.S DE CAMPO: | 88.3 | 76.5 | 77.0 | | |
| P.W.S DE LABORATORIO: | 88.3 | 80.4 | 80.4 | | |
| % DE HUMEDAD OPTIMA: | 25.10 | 23.4 | 24.4 | | |
| % DE COMPACTACIÓN: | 94.7 | 95.2 | 97.0 | | |
| Nº DE ENSAYO: | | | | | |

OBSERVACIONES: 13 PROBETA TOMADA EN EL AREA DE INTERÉS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL TANQUE DE ESTABILIZACIÓN.

EFFECTUO Y CALIDAD TECNICO LABORATORISTA

Se apoyó en la caracterización para determinar la Densidad y Humedad de Campo usando arena Norma AASHTO T-191, en relleno estructural de plataforma Ingreso-egreso hacia donde se construirá tanque estabilizador del Proyecto denominado: Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales y Desechos Sólidos orgánicos de la Institución. Los resultados fueron los siguientes: Primer densidad 94.7% de compactación, segunda densidad con 95.2% de compactación y la última densidad con 97% de compactación.

LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS Y BATIMÉTRICOS, PLANTAS DE TRATAMIENTO, SECCIONES TRANSVERSALES DEL RÍO VILLALOBOS, PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE DIQUES, BORDAS, TALUDES, HUMEDALES, RELLENO SANITARIO Y DESEMBOCADURA.

Levantamiento topográfico en calle de acceso frente a oficinas de División Forestal para la instalación de adoquín.



OTRAS ACTIVIDADES

- Trabajos para instalación de sistema de tratamiento de aguas residuales y desechos sólidos orgánicos de la institución del km 22 (Limpieza de área, traslado de vivero para área de biodigestor, extracción de lodos).
- Trabajos en planta separadora de km 22 (Colocación de capa con material limo-arenosos, levantamiento de caja de aguas pluviales, fundición de cimiento en área administrativa, levantamiento de muros en área administrativa, acarreo de materiales de construcción y trazo de niveles de bases de galpón principal).



- Elaboración de estructura de documento final del consejo científico para evaluación y actualización de la "Declaración Sectores de alto riesgo en la cuenca del Lago de Amatitlán" en INSIVUMEH zona 13.



- Se realizó visita técnica al inmueble de la señora Aurora Luz Arévalo aledaño al río Platanitos en el municipio del casco central de Villa Nueva, departamento de Guatemala, solicitado por el Departamento de Gestión Integral del Riesgo de Desastres de la Municipalidad de Villa Nueva.

