

## INFORME TECNICO DE SUPERVISION DEL PROYECTO

Nombre del proyecto: Suministro de Materiales y Mano de Obra Para Paliativo En Baños Existentes Con Fosa Séptica de 5000 litros, Zanja Filtrante y Pozo Ciego

EJECUTA: Empresa Inversiones Shemuel S.A

SUPERVISA: Ing. Miguel Chiari Patterson, Idoneidad 2022-044-001.

REFRENDADO: Sra. Larissa Rodríguez, presidenta de Asociación de Padres de Familia de IPT-México - Panamá

Elaborado por: Ing. Miguel Chiari Patterson

### Antecedentes

Durante el retorno a las clases después de la huelga nacional de los educadores, el sistema sanitario de la escuela se colapsa, por ende, la dirección de la escuela cierra las clases, considerando que pone en riesgo la salud de 1387 estudiantes.

La dirección considera prudente, que los estudiantes inicien sus clases por módulo, mientras la comunidad educativa haga gestiones en busca de alternativas para dar la solución sobre al problema del sistema sanitario ocurrido.

La directiva de padres de familia, junto director del plantel, el lunes de 2 de agosto de 2022 se reúne con el viceministro de infraestructura de MEDUCA, en busca de la solución para pronto retorno a las clases presenciales y en la misma reunión se considera el uso de Fondo de Educacion Agropecuarias para instalación del sistema sanitario, primeramente, se considera la instalación de tanque séptico plástico como paliativo y por último la instalación de planta de tratamiento biológico.

El día, 11 de agosto de 2022, en la nota IPTMP/N'151-82022, dirigida a la Dirección Regional Panamá Este, a cargo de magister Iris de Ballo, se solicita formalmente siguientes proyectos: Suministro de Materiales y Mano de Obra Para Paliativo En Baños Existentes Con Fosa Séptica de 5000 litros, Zanja Filtrante y Pozo Ciego, con un costo 3117.78 balboas y para segundo proyecto se solicita, el Suministro de Materiales y Mano de Obra y Flete

Para La Construcción de Nueva Planta de Tratamiento Biológico con un costo de 27,635.53 balboas .

A partir del día, 12 de agosto de 2022, el proyecto se licita en Panamá compra, en donde no hubo participación de las empresas.

Por falta de participación de las empresas en la licitación del proyecto, el día 17 de agosto de 2022, mediante nota N`162-2022 se le solicita contratación directa de una empresa mediante MEDUCA regional Panamá Este.

27 de agosto de 2022, la empresa Inversiones Shemuel S.A, adjudica el proyecto Paliativo con su propuesta de valor 3,100 balboas.

### Desarrollo

El jueves 01 de septiembre de 2022, siendo a las 800 a.m., inicia las labores para ejecución del proyecto, y se empieza con la búsqueda de tuberías de que contenga un Y de 4" que están localizadas en predio que está en medio de antiguos dormitorios, ya que el sistema tiene dos líneas de tuberías de descarga que se une con la misma que van conectados con antiguo; una vez localizadas, se procedió abrir tres fosas y dos zanjas contempladas dentro el proyecto, la primera fue de 4m x 4m x 3.5m, que sirvió para instalar tanque de 5000 litros, la segunda fosa fue de 1.5mx1.5mx1m, se usa para instalarla recamara de inspección y la tercera fosa de 3mx3mx2.3m, es para instalar el pozo ciego, en ese día, el contratista rellena con rocas de tipo cinco a dicho pozo ciego, para los labores mencionadas se usa tractor, y progresivamente se excava dos zanjas, el primero fue de 7.8mx0.5x0.5m que comunica del tanque hasta recamara de inspección y la segunda zanja de 10mx0.5mx0.5m que va desde la recamara mencionada hasta pozo ciego.

El viernes 02 de septiembre de 2022, segundo día de instalación de tanque séptico, primeramente se reconecta las dos líneas primarias de descargar de desechos sólidos, estas están compuesto de tubería de 4" , en la primera línea primaria se conectan con cuatro módulos de baños, ubicados en La dirección, en sección de salones de bachiller de ciencias, en secciones de bachiller agropecuarios, y en dormitorio de damas, la otra línea está conectado con los tres fregadores del comedor y su baño , también conecta con los baños de dormitorio de los varones. Durante reconexión de ambas líneas de tubería con el

tanque séptico se hizo necesario el uso de siguientes materiales, cuatro codos de 45 grados de 4", una unión de 4", siete tramos de tubería con siguientes longitudes, 0.50m, 0.40m, 0.20m y 0.10m, un registro de 4". Una vez reconectado ambas líneas de tuberías con el tanque séptico se procede el llenado de agua para eso se abrió todos los grifos de lavamanos de los baños de agropecuaria por un periodo de tres horas, una vez asentada el tanque se procede el relleno de la fosa alrededor de la misma, hasta 1.5m de profundidad y se suspende este trabajo por lluvia.

El sábado 03 de septiembre de 2022, primeramente, se bombea agua de pozo, se conecta dos tramos de tubería hasta recamara de inspección y de esta se conecta con el pozo ciego mediante dos tramos de tubería. La construcción de recamara de inspección se hizo con bloques de 6" cuyo tamaño es de 1 m x 1m, 0.80m, y se tira un sobre de concreto encima pozo ciego de 2.0 m x 2,30m con espesor de 4cm, cerca de la misma se instala un registro para futuro mantenimiento de esta. Nuevamente se suspende la obra por lluvia.

El domingo 04 de septiembre de 2022, se instala la tapa de recamara de inspección y al igual la tapa de caja de tanque séptico y luego se procede rellenar o soterrar las tuberías y el tanque séptico por completo y se termina la labor con la limpieza del área de trabajo.

### Resultado y Análisis

Una vez aceptadas la propuesta según el orden de proceder, del día 01 de septiembre de 2022, que aprueba 37 materiales y accesorios para su cumplimiento. La Empresa Servicios e Inversiones Shemuel, S.A., realiza los trabajos técnicos realizados que tuvo una duración de cuatro días o sea terminó el día 4 de septiembre de 2022, entregando siguientes obras: una caja de registros para mantenimiento del tanque de 1mA x1mL x 0.30mP con tapa de concreto, una recamara de inspección 1mA x1mL x 1mP con tapa de concreto, un sobre de concreto para pozo ciego de 2.30Am x 3mL x 0.10m espesor y 18m de tubería de 4" que une a los sistemas.

El nuevo sistema de tratamiento de desechos sólidos reemplaza al antiguo tanque de concreto para tratamiento de descarga de solidos de tres recamaras que se colapsó. El tanque de 5000 litros instalado tiene capacidad de almacenar 26 tanques de 50 galones (190litros) de materia sólida, por consiguiente, será prudente su mantenimiento entre 10 a 12 meses, si consideramos el uso frecuente de sanitarios por parte de la población escolar

que llené dos tanques por mes de desechos sólidos.

Durante la instalación del nuevo sistema se ha observado en la línea que conecta con el comedor el transporte de residuos de la cocina y al igual flujo constante de agua posiblemente por fugas en fregadores o baños, por lo tanto, se urge la reparación e instalación de la trampa en la misma.

Los módulos de baños del dormitorio de varones no están en uso por lo que no fue necesario su prueba, por consiguiente, se desconoce su estado.

Se prueba sistema de tubería de 4" de descarga de aguas negras de línea que une con los módulos de baños de agropecuaria y al mismo tiempo, también sirvió para llenar el tanque de 5000litros, durante la prueba de su descarga de agua mantuvo su fluido constante por consiguiente se considera que se encuentra en óptimas condiciones.

Los baños de pabellón de bachillerato de ciencias, durante la prueba de sus tuberías de 4" descarga de aguas negras, estaba obstruida por lo que hizo que el agua se desbordara por los registros ubicados en pasillo y detrás del baño por ende se procedió destaparlo usando tubería de pvc ½" de cinco metros de largo y una barra de tres octavos de este largo. Se trato localizar la dirección de la descarga de sus aguas negras en los registros ubicados en pabellón del bachillerato agropecuario, sin embargo no fue posible a pesar se le echó el agua por más de una hora por lo que se considera que el flujo de aguas negras debe estar cayendo en una recamara que pueda estar ubicados entre dos pabellones de los bachilleratos de ciencias y a partir de allí va hacía el nuevo tanque de descarga de aguas negras que está condición dificulta la localización del flujo por lo que requeriría destapar toda cañería.

#### Recomendación y conclusión

Se recomienda mantener las áreas donde se ubican los registros para que no se pierda en el tiempo, ya que la misma tiene gran importancia cuando existe obstrucción de tuberías de descarga de aguas negras, al igual recamaras de inspección.

Seguir las recomendaciones técnicas para mantenimiento del sistema.

En fin, el proyecto llamado Suministro de Materiales y Mano de Obra Para Paliativo En

Baños Existentes Con Fosa Séptica de 5000 litros, Zanja Filtrante y Pozo Ciego, fue posible con la colaboración de seis colaboradores de la empresa adjudicada cuya participaron se hizo diferentes fechas programadas.

Por condición topográfica en las áreas de obra donde se ubica el sistema tanque séptico se requiere trabajo nivelación tal manera desvié la escorrentía superficial de agua sobre la misma, con el fin de evitar infiltración directa de la escorrentía en el tanque, cámara de registro, pozo ciego y antigua fosa séptica que se necesita sellarse.

El proyecto puede superar su vida útil de 10 años siempre cuando se haga mantenimiento recomendado.



Ubicación del proyecto



Instalación del tanque



Cámara de inspección



Las obras de proyectos