



• Panamá, edificio Sede, Vía Brasil.
• Apdo. 0816-01535
• Central Telefónica: 523-8570/77
• www.idaan.gob.pa

Panamá, 05 de Febrero de 2019.

Nota No.301 - DE

Señores
Residentes
Urbanización El Edén
Arraiján
E. S. M.

Asunto: Aguas Servidas de la Urbanización El Edén.

Respetados señores:

La presente tiene como finalidad hacerle entrega del Informe General de la inspección realizada el 29 de junio de 2018, a las Plantas de Tratamientos de Aguas Residuales de la Urbanización El Edén.

Atentamente,



Juan Felipe De La Iglesia
Director Ejecutivo

IC/CG
 CG

INFORME DE LA SITUACIÓN DE 4 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES TIPO LODOS ACTIVADOS EN LA COMUNIDAD DEL EDÉN DE ARRAIJÁN

POR:

MSc. Ing. Eduardo Ruíz

FECHA: 29 de Junio 2018

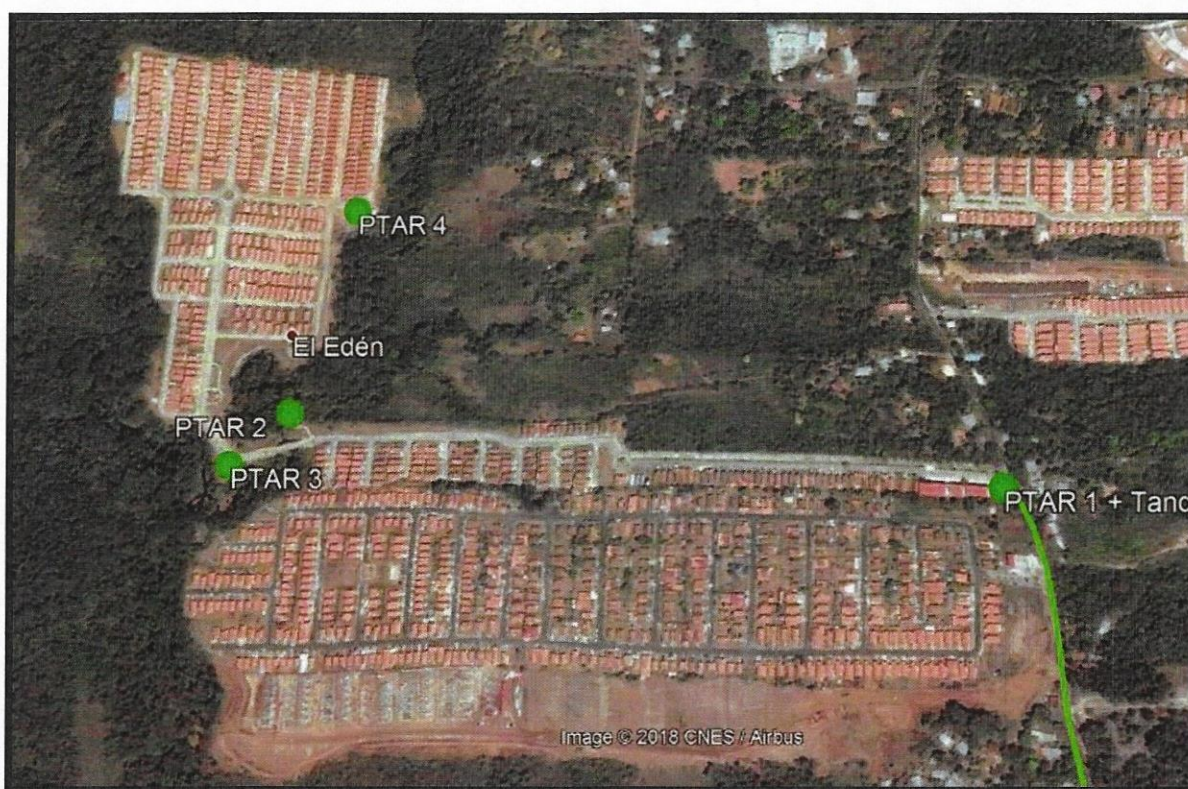
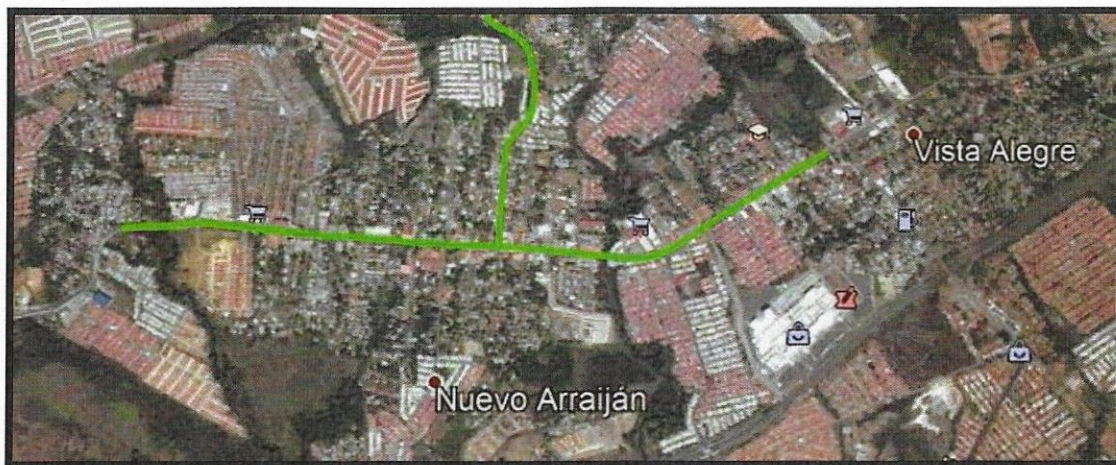
Hora: 9:00 am

ASISTIERON:

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1. Alejandro Bojorge: | DED |
| 2. Eduardo Ruíz: | DED |
| 3. Dileydis Vergara: | DAS |
| 4. Rony González: | DAS |
| 5. Operativo Regional: | IDAAN - Panamá Oeste |
| 6. Operativo Regional: | MINSA - Panamá Oeste |
-

MAPA DEL LUGAR





RESUMEN

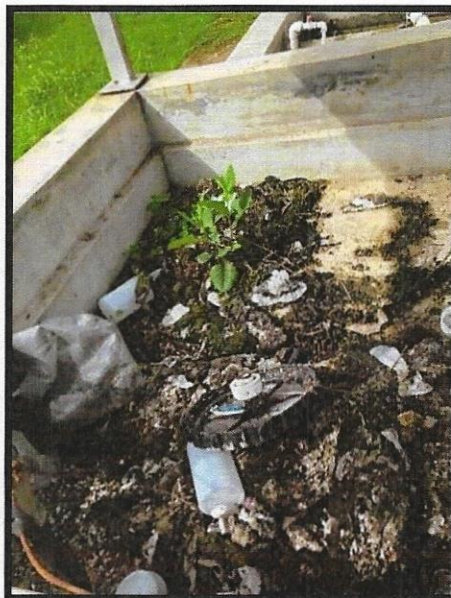
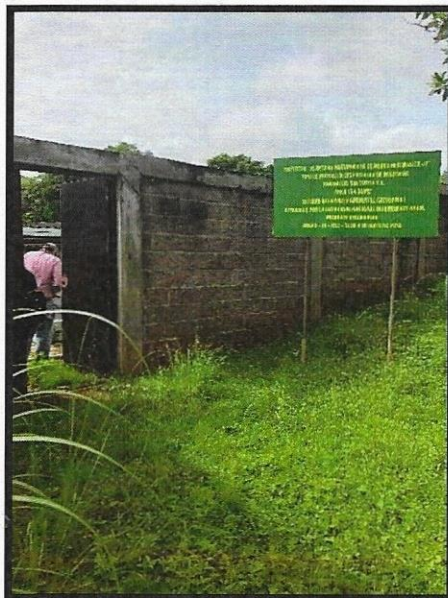
Debido a nota enviada al director del IDAAN, Ing. Juan Felipe de la Iglesia por parte de moradores de la urbanización el Edén, ubicada en el distrito de Arraiján, Provincia de Panamá oeste, se realizó inspección a las instalaciones de 4 plantas ubicadas en los predios de dicha urbanización la cual explicamos a continuación. Dichas instalaciones a las cuales se le va a realizar inspección no pertenecen al IDAAN.

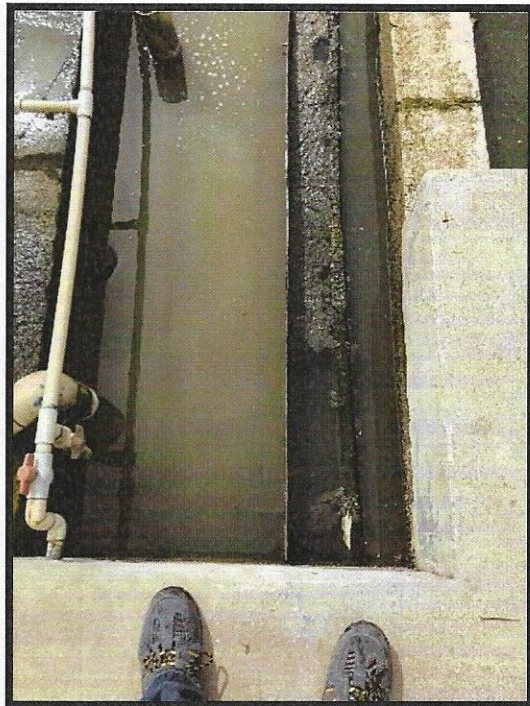
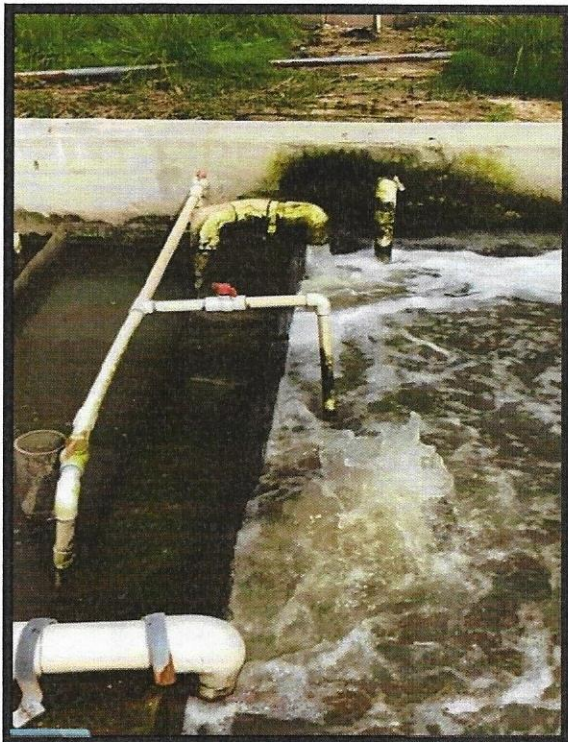
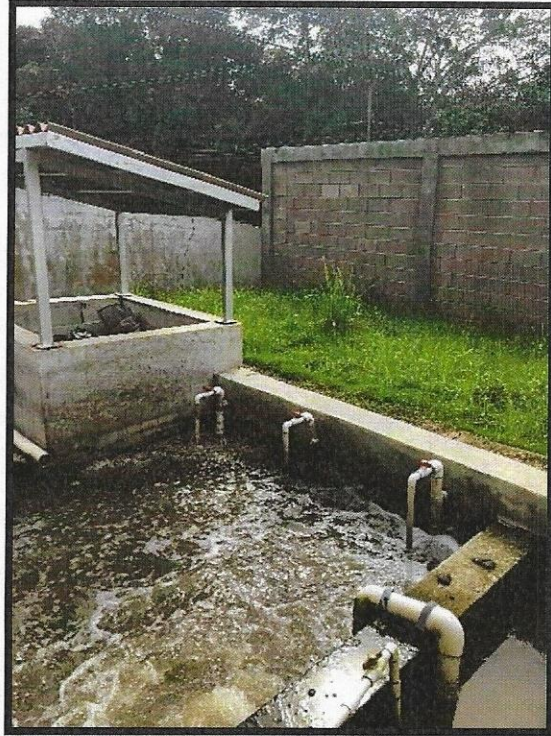
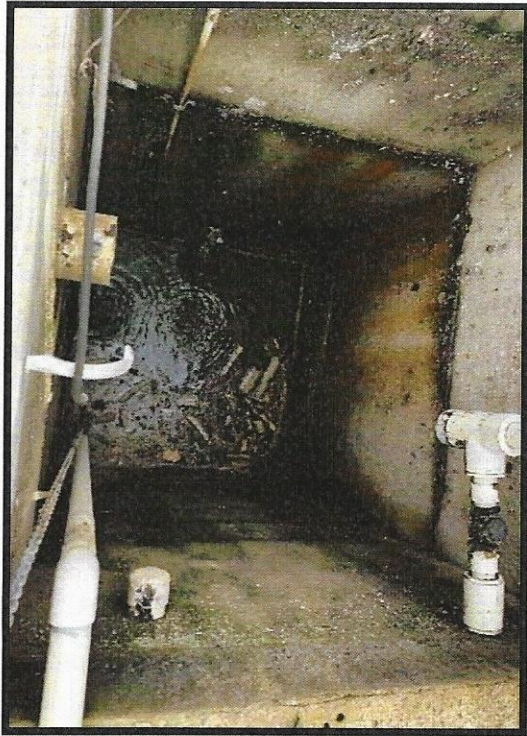
A. PLANTA 1

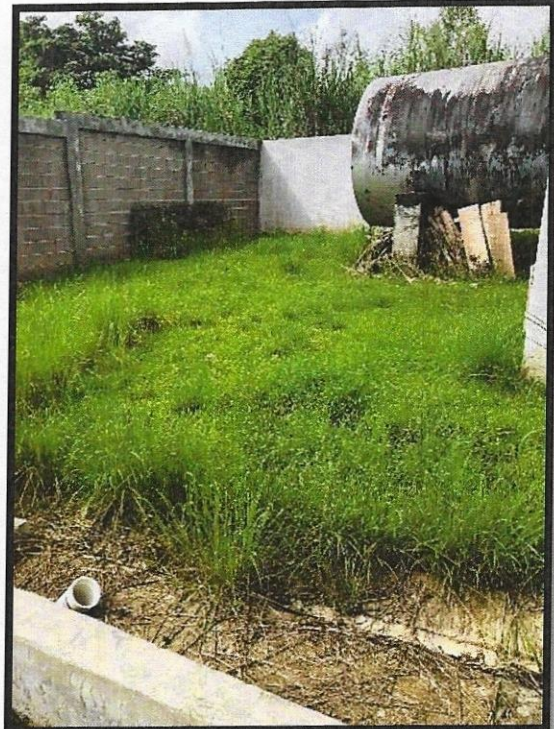
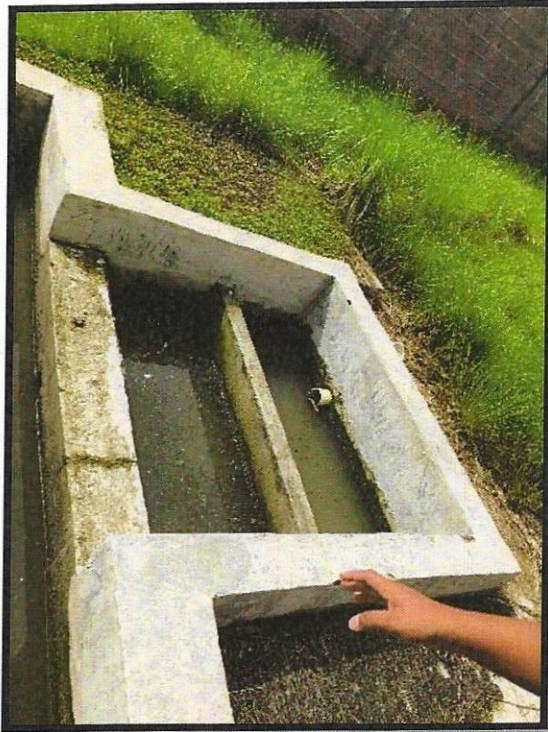
A.1 PROCESOS DE TRATAMIENTO

Ubicada en la entrada de la urbanización, pudimos observar que la planta carece de lo siguiente:

1. No hay sistema de rejas para remoción de sólidos grandes ni medianos.
2. No existe desarenador para retener partículas discretas;
3. El sistema de recolección de lodos es manual, si bien es techado, tiene un área de 1.2 m x 1.20 m y se ubica de tal manera que dificulta la tarea de recolección de los mismos.
4. El mismo sistema de lodos no está construido de manera completa, ya que le falta el material filtrante y sobre este el piso que permite su recolección para su disposición final.
5. Los lodos y las espumas pasan al reactor biológico, lo que arruina el proceso de tratamiento biológico ya que las espumas del jabón, adormecen a las bacterias, las que a su vez no comen la carga, y esto se traduce en tratamiento igual a cero.
6. El sistema de aireación original se dañó en algún momento y esto se corrigió colocando un soplador en una de las paredes del reactor biológico. Este soplador, estando en esta posición, produce que la mezcla del licor no sea homogénea y con esto, las bacterias nitrificantes (*Nitrobacter*) no realicen el trabajo de manera correcta.
7. No se sabe quién da mantenimiento, ni se cuenta con manual de operación.
8. El tanque de agua potable se encuentra en el predio de la planta a escasos 4 metros de distancia sin ningún tipo de separación mínima.



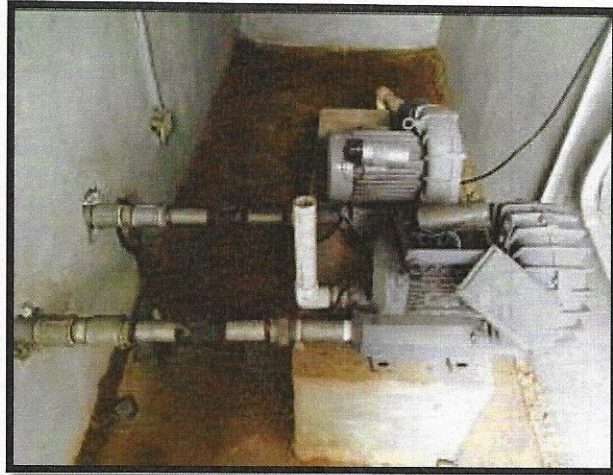
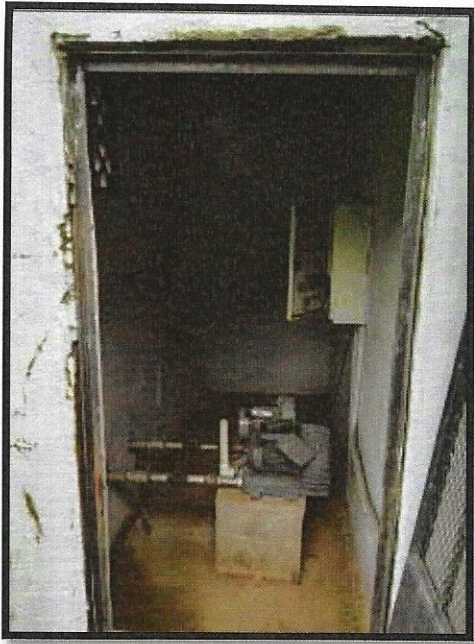




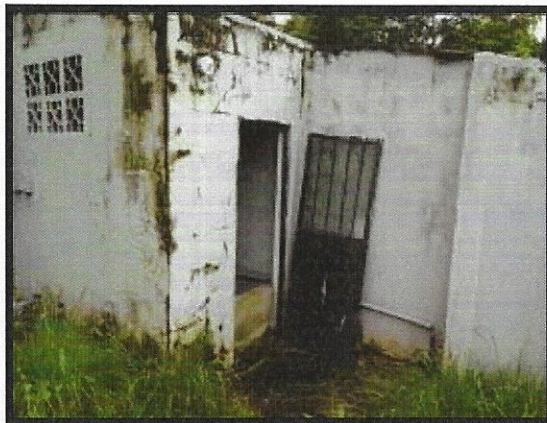
A.2 SISTEMA ELECTROMECÁNICO

Se realizó inspección de la estación de tratamientos de aguas residuales #1

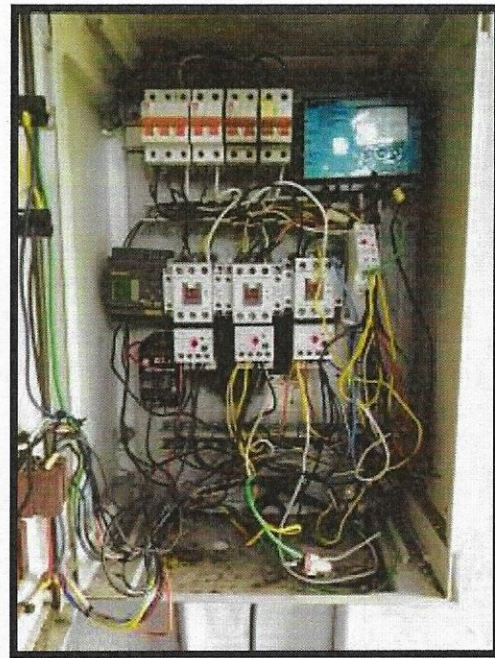
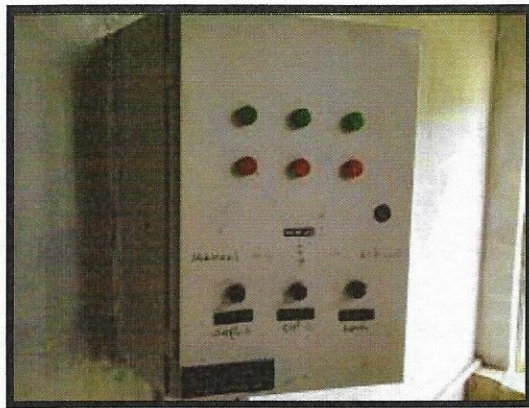




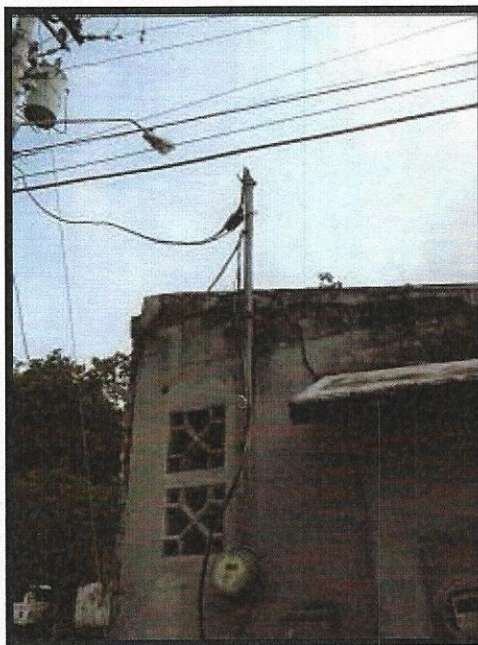
- Se tienen instalados dos motores y sopladores de los cuales solo uno se encontraba en funcionamiento y el otro motor no estaba alambrado.
- Los dos motores sopladores no tienen instalados los filtros de aire por lo que es presumible que los sopladores no se encuentre en las mejores condiciones mecánicas.
- El tablero de control deberá ser reubicado para poder realizar labores de mantenimiento de manera segura.



- El cuarto eléctrico no cuenta con ningún tipo de control de acceso por lo que los equipos no se encuentran protegidos del robo y vandalismo.



- Se debe corregir y ordenar el alambrado del cuarto de control.
- Se debe verificar que el aterrizaje presente y el nivel de resistencia a tierra sea el recomendado para evitar que los equipos y personal de mantenimiento sufran daños al momento de presentarse alguna descarga eléctrica.
- Se debe procurar que en el tablero no se puedan introducir roedores o reptiles que puedan afectar el funcionamiento produciendo daños en contactores y cableado que afecten la confiabilidad del sistema. Para esto se debe realizar el sellado del tablero de control.
- Se debe verificar y corregir que todos los indicadores de parada, puesta en marcha estén en funcionamiento al igual que las señales que controlan a los equipos.



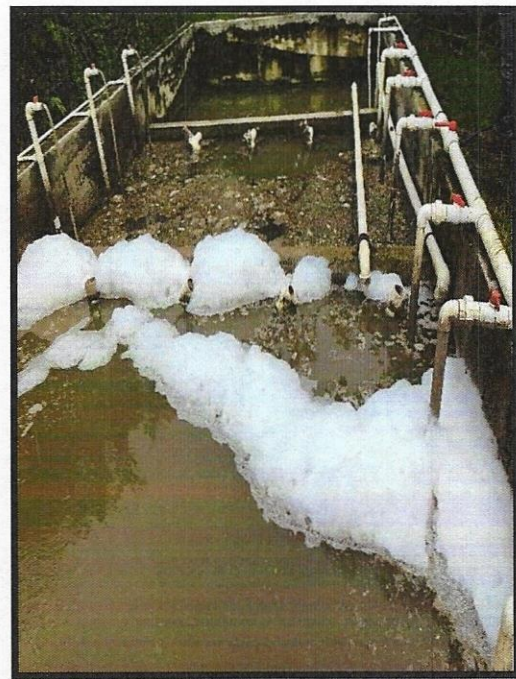
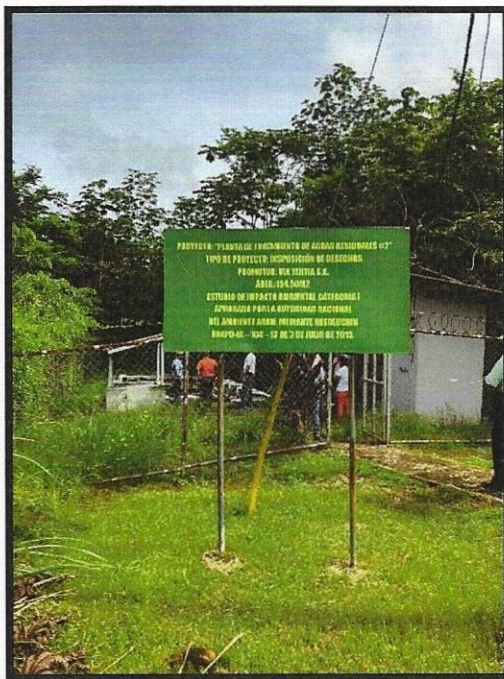
- Se debe corregir la distribución eléctrica interna debido a que la instalación de la planta presenta dos cables de servicio o dos medidores de la compañía distribuidora.

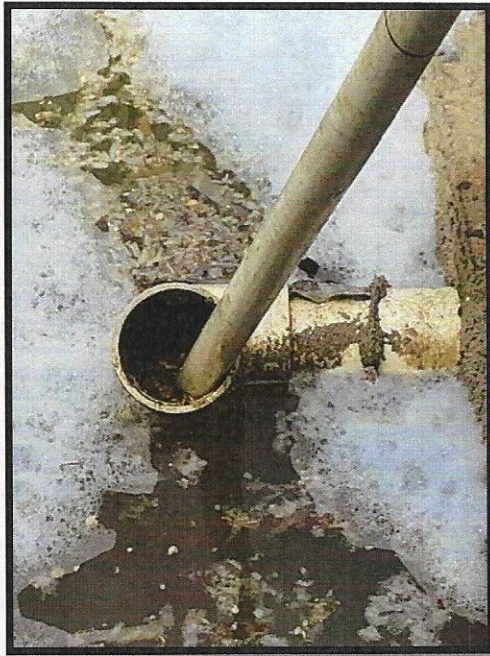
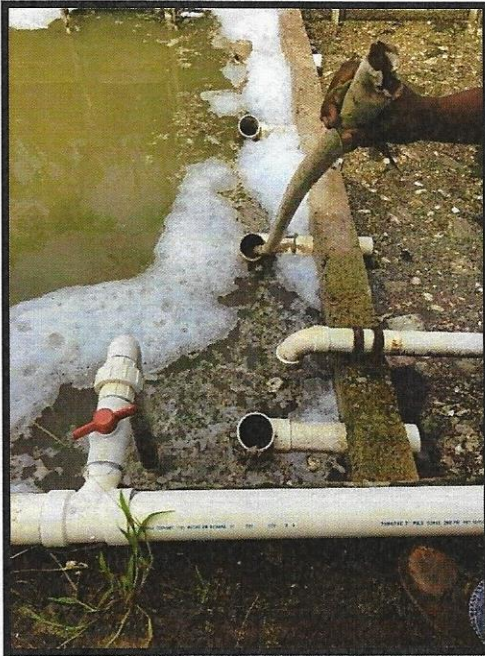
B. PLANTA 2

B.1 PROCESOS DE TRATAMIENTO

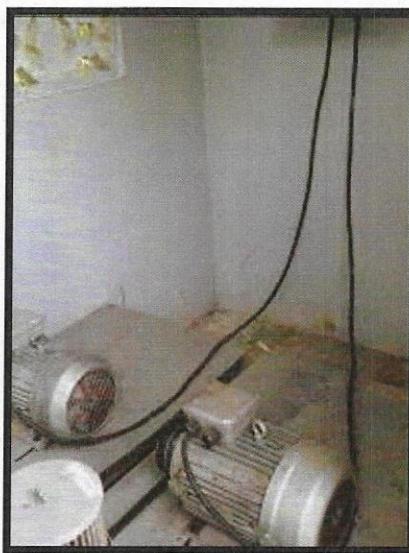
Ubicada más adentro de la urbanización, pudimos observar que la planta carece de lo siguiente:

1. No hay sistema de rejas para remoción de sólidos grandes ni medianos.
2. No existe desarenador para retener partículas discretas;
3. El sistema de recolección de lodos es manual, si bien es techado, tiene un área de 1.2 m x 1.20 m y se ubica de tal manera que dificulta la tarea de recolección de los mismos.
4. El mismo sistema de lodos no está construido de manera completa, ya que le falta el material filtrante y sobre este el piso que permite su recolección para su disposición final.
5. Los lodos y las espumas pasan al reactor biológico, lo que arruina el proceso de tratamiento biológico ya que las espumas del jabón, adormecen a las bacterias, las que a su vez no comen la carga, y esto se traduce en tratamiento igual a cero.
6. Los tubos que permiten el pase de agua de un reactor al otro (dentro del gran reactor con aireación, se encontraban obstruidos y llenos de grasa, y solo funcionaba uno, lo que permitía no se derramara el agua fuera de los tanques.
7. El sistema de aireación se encuentra funcionando de manera intermitente donde equivocadamente se entra en un proceso de anoxia provocando malos olores
8. No se sabe quién da mantenimiento, ni se cuenta con manual de operación.





B.2 SISTEMA ELECTROMECAÁNICO

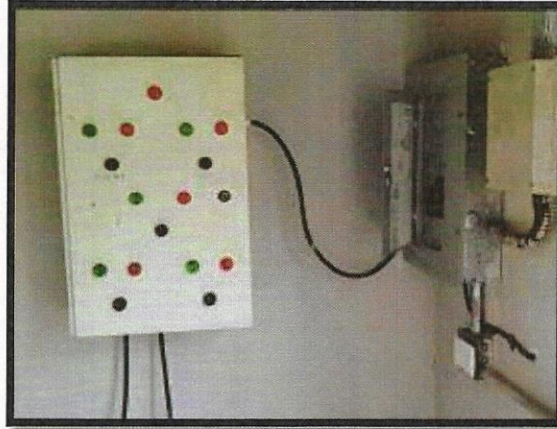


- La instalación #2 cuenta con dos motores instalados encontrándose uno de los dos motores en funcionamiento.
- Se encontró que los motores no cuenta con su guarda de protección necesaria por lo que se debe realizar su instalación debida.
- El espacio en la caseta de los motores no es lo suficientemente amplio necesario para efectuar labores de mantenimiento de manera segura.
- Se debe proteger los conductores de los motores entubando dicho conductores para evitar un daño en dicho alambrado y se vea interrumpido su funcionamiento.



- Se debe verificar que el aterrizaje presente y el nivel de resistencia a tierra sea el recomendado para evitar que los equipos y personal de mantenimiento sufran daños al momento de presentarse alguna descarga eléctrica.

- Se debe procurar que en el tablero no se puedan introducir roedores o reptiles que puedan afectar el funcionamiento produciendo daños en contactores y cableado que afecten la confiabilidad del sistema. Para esto se debe realizar el sellado del tablero de control.
- Se debe verificar y corregir que todos los indicadores de parada, puesta en marcha estén en funcionamiento al igual que las señales que controlan a los equipos.



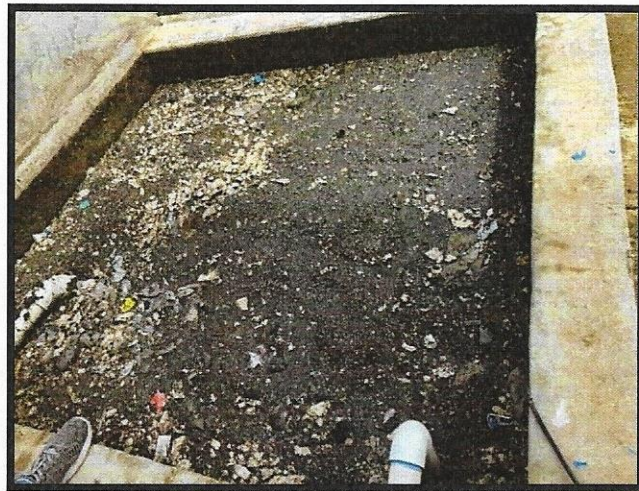
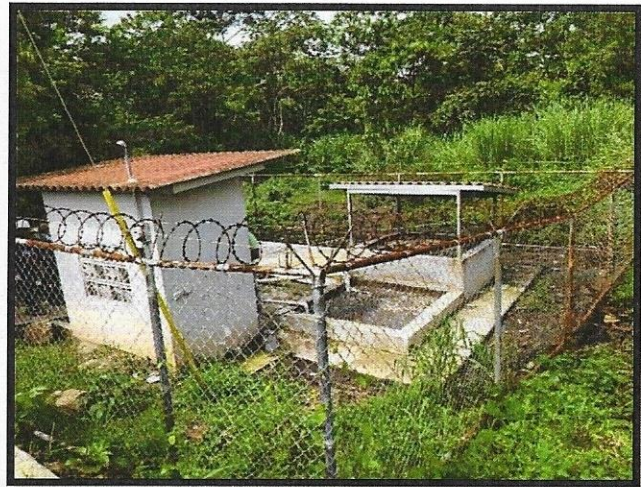
- Se debe proteger los conductores entubando dicho conductores para evitar un daño en dicho alambrado y se vea interrumpido su funcionamiento.

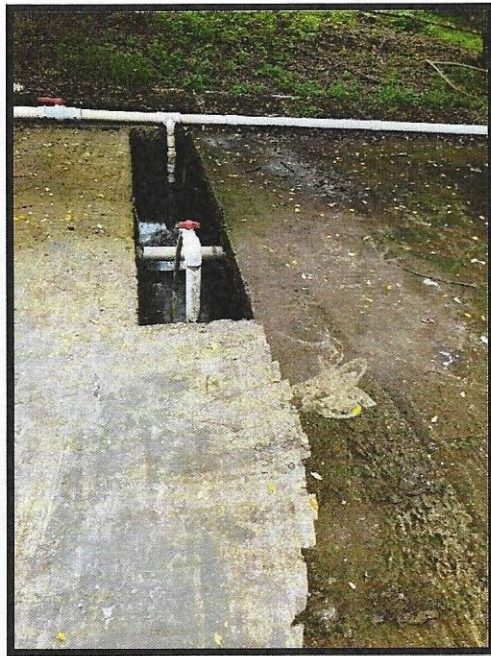
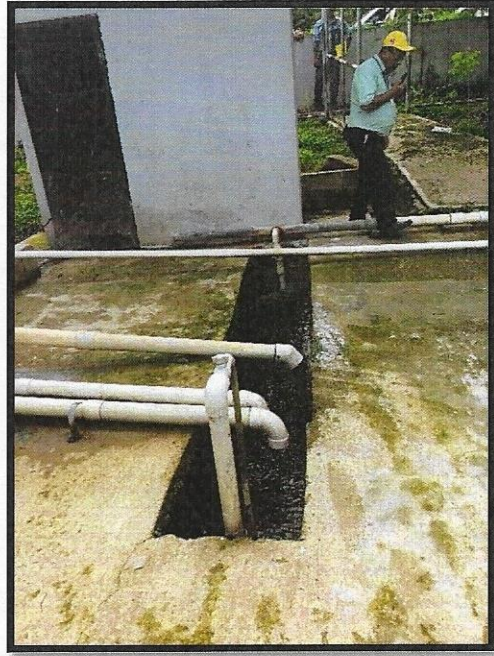
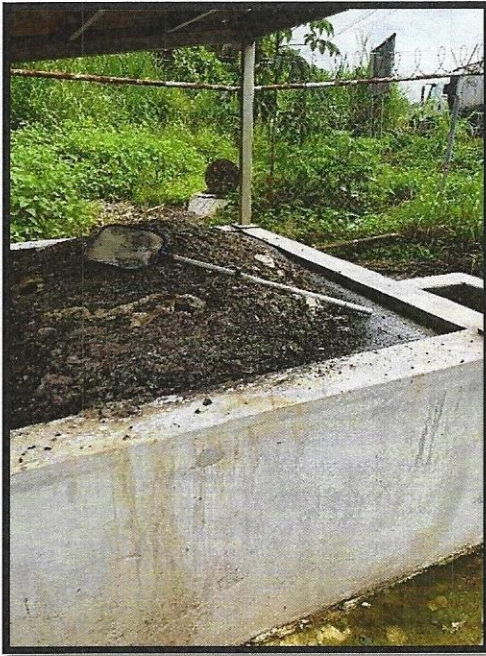
C. PLANTA 3

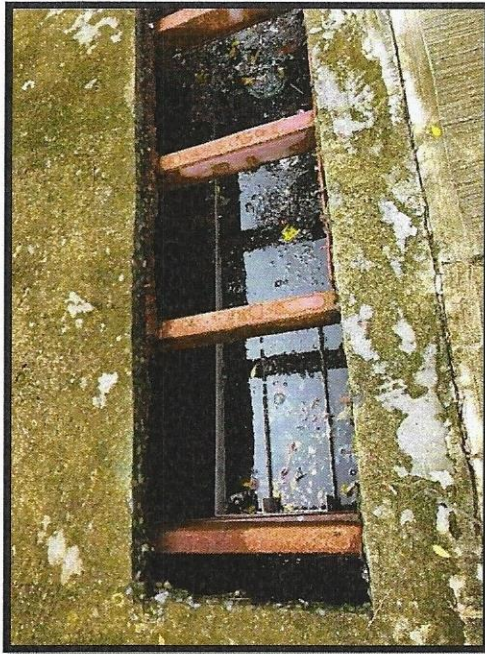
C.1 PROCESOS DE TRATAMIENTO

A continuación la tercera planta, ubicada más adelante y en la cual pudimos observar que la planta presenta iguales problemas que la anterior y otros más como indicamos abajo:

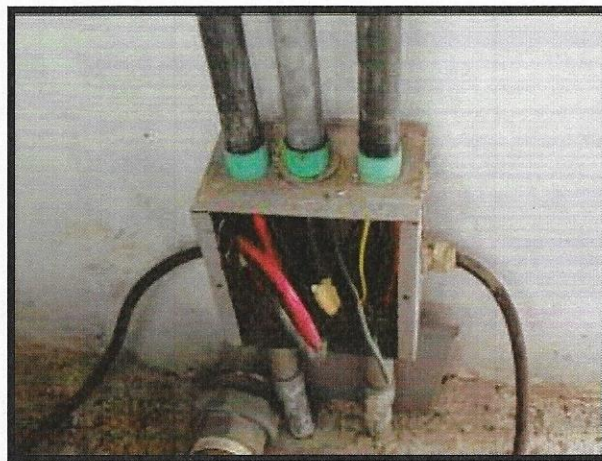
1. No hay sistema de rejillas para remoción de sólidos grandes ni medianos.
2. No existe desarenador para retener partículas discretas;
3. El sistema de recolección de lodos es manual, si bien es techado, tiene un área de 1.2 m x 1.20 m y se ubica de tal manera que dificulta la tarea de recolección de los mismos.
4. El sistema de aireación no funciona y se ha creado un sistema anaerobio-anóxico, altamente contaminante.
5. No se sabe quién da mantenimiento, ni se cuenta con manual de operación.
6. El sistema tiene una losa de concreto que imposibilita cualquier limpieza o reparación puntual, y la misma se encuentra en un estado de deterioro avanzado. Es peligroso pisar esa losa y sus aceros están expuestos y en franco deterioro.
7. Esta planta está contaminando más ella sola, que las dos anteriores juntas, vista la calidad de agua del afluente.







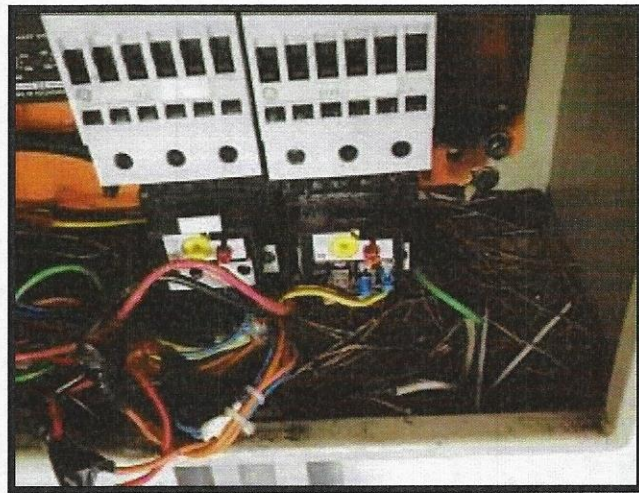
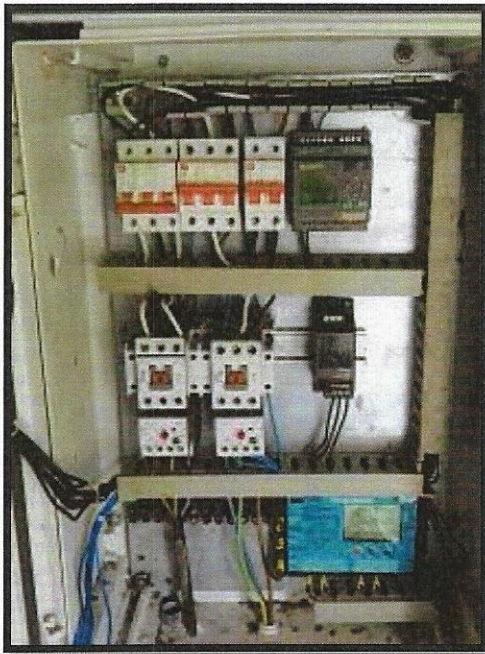
C.2 SISTEMA ELECTROMECAÁNICO



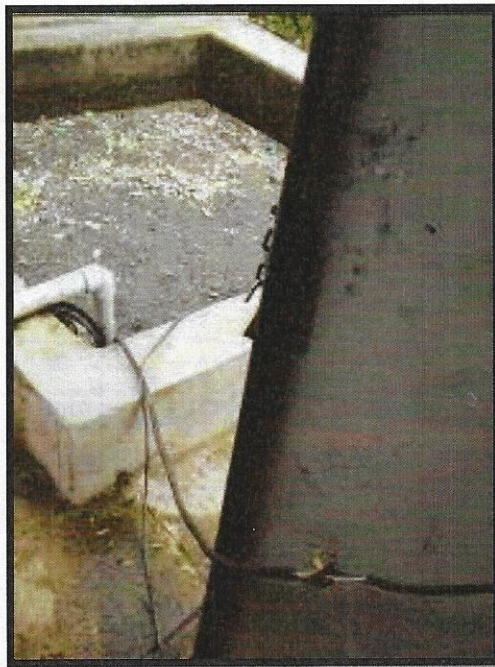
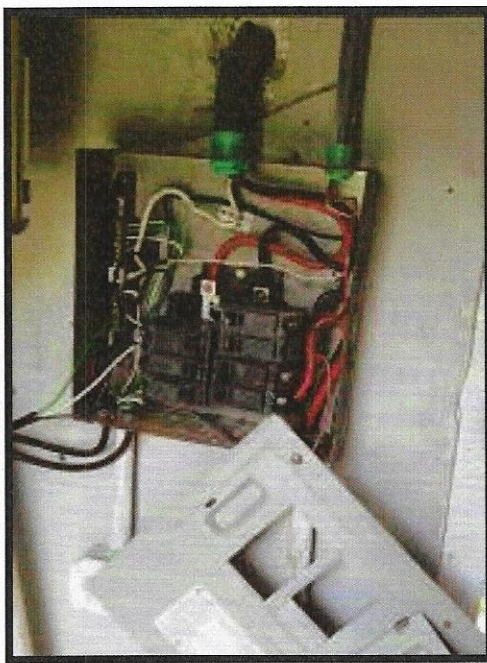
- Se debe reponer las tapas del tablero de medición, caja de paso y del interruptor principal para evitar un posible contacto con los terminales eléctricos.



- Se tienen instalados dos motores y sopladores de los cuales al momento de la inspección ninguno se encontraba en funcionamiento.
- Se encontró que los motores no cuenta con su guarda de protección necesaria por lo que se debe realizar su instalación debida.
- El espacio en la caseta de los motores no es lo suficientemente amplio necesario para efectuar labores de mantenimiento de manera segura.
- Se debe proteger los conductores de los motores entubando dicho conductores para evitar un daño en dicho alambrado y se vea interrumpido su funcionamiento.
- Se puede apreciar áreas manchadas de aceite que puede ser indicativo de mala condición mecánica de los equipos.
- Los filtros de aire de los sopladores se encuentran en condiciones no óptimas por lo que se hace necesario su reemplazo.



- Se debe verificar que el aterrizaje presente y el nivel de resistencia a tierra sea el recomendado para evitar que los equipos y personal de mantenimiento sufran daños al momento de presentarse alguna descarga eléctrica.
- Se debe procurar que en el tablero no se puedan introducir roedores o reptiles que puedan afectar el funcionamiento produciendo daños en contactores y cableado que afecten la confiabilidad del sistema. Para esto se debe realizar el sellado del tablero de control.
- Se debe verificar y corregir que todos los indicadores de parada, puesta en marcha estén en funcionamiento al igual que las señales que controlan a los equipos.



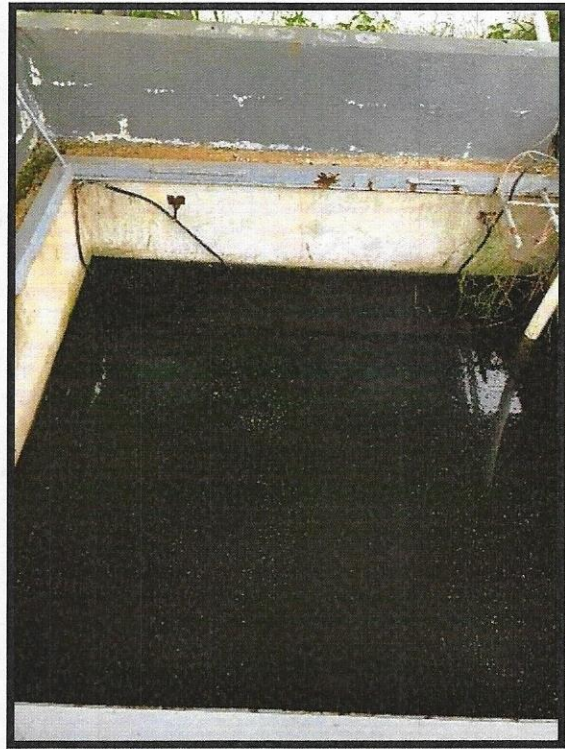
- Se encontró instalado un equipo de manera temporal.
- Los conductores del equipo instalado de manera temporal deben ser instalados en tuberías que protejan al conductor de daños mecánicos y sin empalmes dentro de la tubería.
- Se debe cerrar el tablero de distribución para que no se puedan introducir roedores o reptiles que puedan afectar el funcionamiento produciendo daños en contactores y cableado que afecten la confiabilidad del sistema. Para esto se debe realizar el sellado del tablero de distribución.

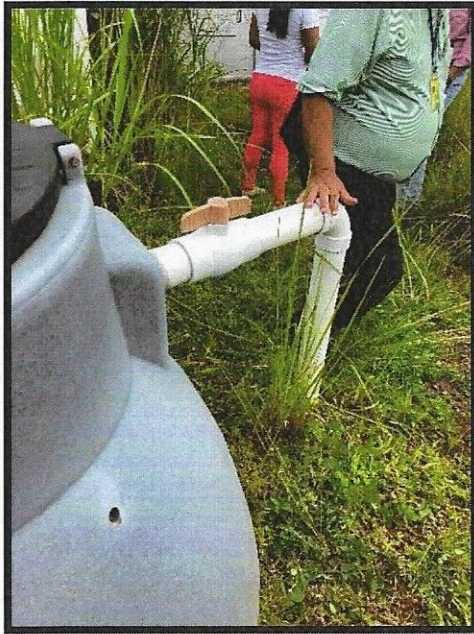
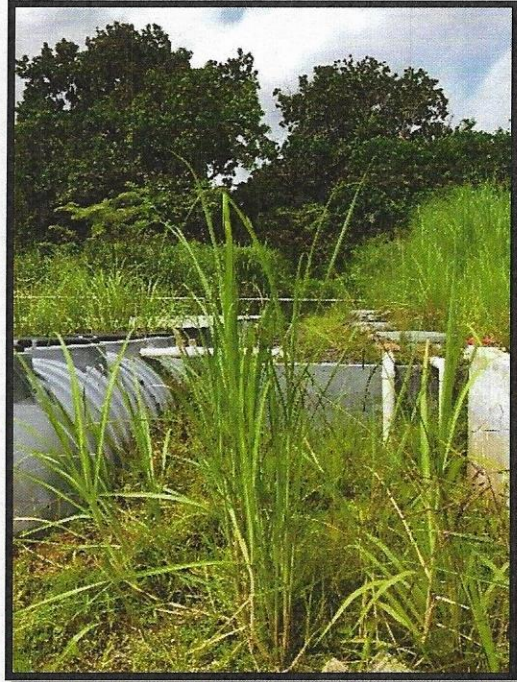
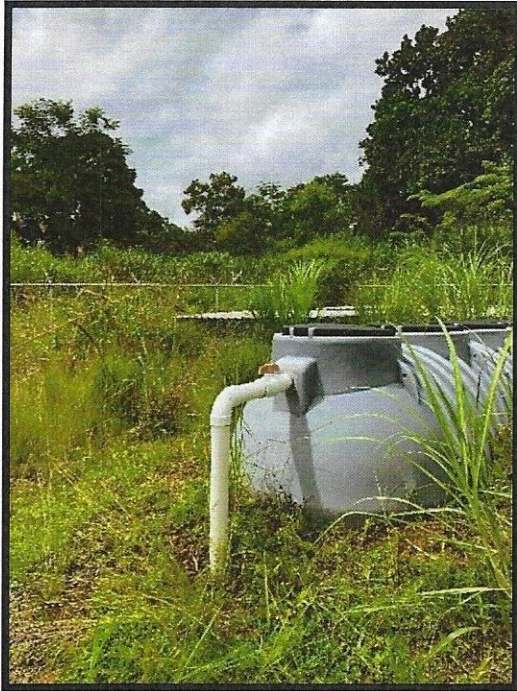
D. PLANTA 4

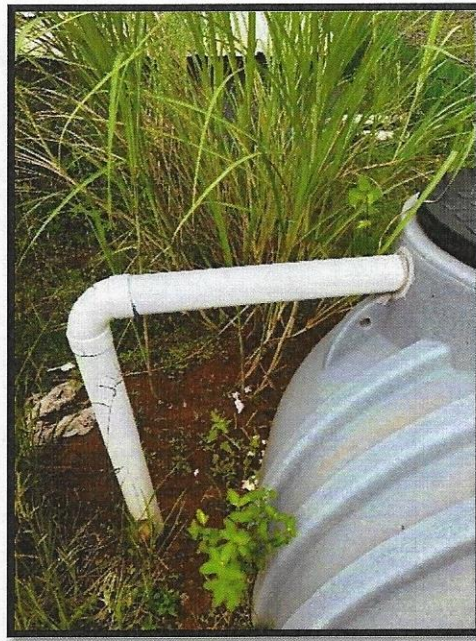
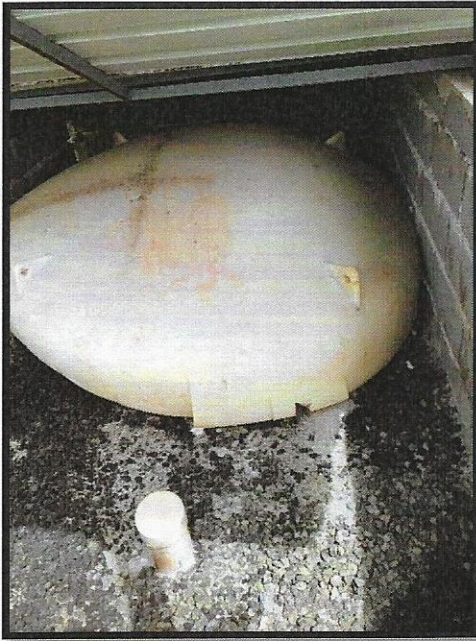
D.4 PROCESOS DE TRATAMIENTO

A continuación la cuarta planta, en la cual pudimos observar que la planta presenta iguales problemas que la anterior y otros más como indicamos abajo:

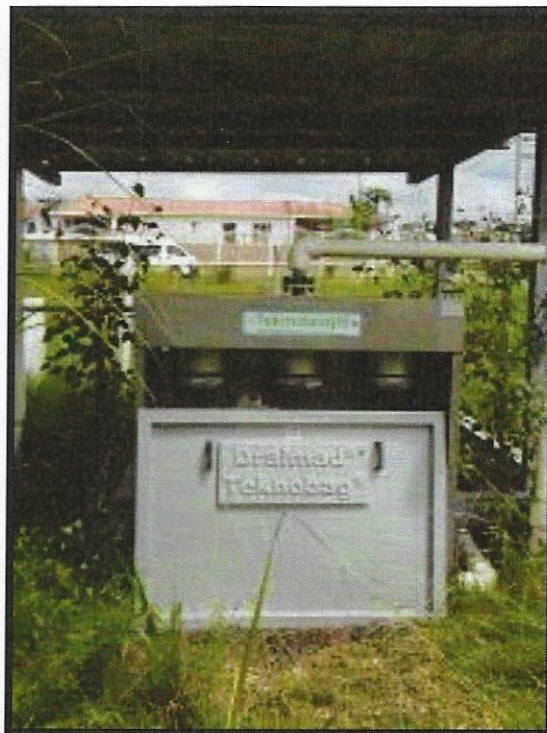
1. No hay sistema de rejillas para remoción de sólidos grandes ni medianos.
2. No existe desarenador para retener partículas discretas;
3. Hay un equipo automatizado de fabricación italiana (Teknofanghi S.r.l.), para la remoción de papeles (papel higiénico), que no está funcionando, ni se encuentra totalmente ensamblado, por lo que cualquier sólido pasa a los tratamientos posteriores, desmejorándolos inmediatamente.
4. No se aprecia debidamente la zona para la recolección de lodos.
5. Se observa que se han realizado varios intentos de solución con diferentes marcas de tanques a modo "posiblemente" de biofiltros o reactores anaerobios etc.
6. Sin embargo ninguno está tratando las aguas, las cuales solo están pasando sin recibir tratamiento alguno.
7. Se aprecia la intención de instalar una solución marca TANKER PANAMA, a base de un sistema de tanques, para tratamiento.







D.2 SISTEMA ELECTROMECAÁNICO



- La instalación #4 no se encontró equipos eléctricos que pudiesen ser evaluados.

CONCLUSIONES

Pudimos saber de parte de los propios moradores que:

1. Como las plantas no han sido pagadas por parte del inversionista, los diseñadores la han dejado abandonada por falta de pago. Esto impide que el IDAAN las acepte, ya que el requerimiento principal, es que estas cumplan con las normativas ambientales y que esté funcionando correctamente, situación que no sucede en este momento.
2. Hay un problema de aguas residuales que en cualquier momento puede dar inicio, enfermedades virales o bacterianas agudas

RECOMENDACIONES

1. Asesorarse con los abogados de la situación y en conjunto con el departamento de relaciones públicas y trabajo social del IDAAN para hacerle comprender a los moradores del sector del EDEN, que el IDAAN no puede hacer nada más que aportar los camiones VACTOR para resolver los problemas con el alcantarillado, mientras el Ministerio Publico toma una decisión.

-FIN-