



Alimentos Cárnicos de Panamá, S.A.

Via Domingo Díaz A.(Carretera Tocumen)
Frente a Urb. San Antonio
Apartado 0819-05625 Dorado, Panamá
Tel.: 290-9150 Fax: 290-9152

Panamá, 31 de julio de 2019

Señor
MARCOS SALABARRIA
Ministerio de Ambiente Región Metropolitana
E.S.D

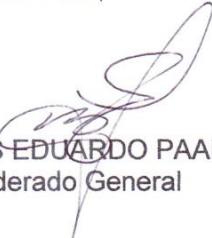
Respetados señores:

Reciba un cordial saludo.

Por este medio hacemos entrega formal del Informe de Seguimiento al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el desarrollo del Proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Empresa ALICAPSA, aprobado mediante Resolución DIEORA: IA-025-2013, correspondiente a la Fase de Operación en el período comprendido de Enero a Julio de 2019.

Dicha información se entrega en digital a través de la plataforma Prefasia.

Atentamente,


LUIS EDUARDO PAALCIO
Apoderado General



INFORME DE SEGUIMIENTO- FASE DE OPERACIÓN ENERO A JUNIO DE 2019

APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

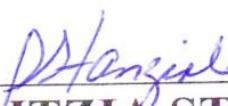
**PROYECTO:
“PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
PARA LA EMPRESA ALICAPSA**



**PROMOTOR:
ALIMENTOS CÁRNICOS DE PANAMÁ, S.A**

**RESOLUCIÓN APROBATORIA IA-025-2013 DE 15 DE
FEBRERO DE 2013**

COORDINADO POR:


LICDA. ITZIA STANZIOLA
DINAPROCA-AA-010-04

INDICE

SECCIÓN	CONTENIDO	PAGINA
1	INTRODUCCIÓN	4
2	ASPECTOS TECNICOS	5
3	PROGRAMACION DE ACTIVIDADES CUMPLIMIENTO AMBIENTAL	7
4	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, RESOLUCION, OTROS	26
5	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL PROMOTOR	35
	ANEXOS	
	Plan De Operación Y Control De La PTAR	36
	Resultados De Monitoreo De Aguas Residuales Enero A Junio 2019	
	Evidencia De Solicitud Del Permiso De Descarga	
	Evidencia De Control De Plagas En La PTAR	
	Evidencia De Disposición Final De Residuos Sólidos Orgánicos	
	Evidencia De Registro de Monitoreo de Sólidos Sedimentables en la PTAR	
	Registro de Entrega del Equipo de Protección Personal	
	Registro de Acciones de Mantenimiento de la PTAR	

1. INTRODUCCIÓN

A través de este informe se le presenta a las autoridades correspondientes el desarrollo de las actividades inherentes a la Fase de Operación del Proyecto **“PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA EMPRESA ALICAPSA”** y la implementación de las medidas de mitigación, vigilancia y control ejecutadas por la empresa Promotora Alimentos Cárnicos de Panamá, S.A., correspondiente al período enero a junio 2019, conforme a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental y en la Resolución IA-025-2013 de 15 de febrero de 2013, mediante la cual se aprueba dicho Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el desarrollo del proyecto, el cual se ubica en Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.

En la realización de este informe se contó con la participación de la Licda. Itzia Stanziola y el Ing. Gerardo E. Aparicio.

La estructura del Informe incluye:

- Resumen del proyecto.
- Descripción de las actividades que se han desarrollado en marco del proyecto, incluyendo la implementación de las actividades y medidas sugeridas por el Ministerio de Ambiente en la Resolución Aprobatoria correspondiente al período enero a junio 2019.
- Avance realizado y el cumplimiento logrado en cada uno de los Programas que integran el Plan de Manejo Ambiental.

Para el desarrollo de cada una de las actividades se están tomando en cuenta las medidas de mitigación, manejo y control de los posibles impactos ambientales descritas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental presentado por la empresa, y las señaladas en la Resolución que aprueba el mencionado Estudio.

2. RESUMEN DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Generales

El proyecto consiste en la construcción y operación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), dentro de las instalaciones de la Planta de Proceso de la empresa Alimentos Cárnicos de Panamá, S.A. (ALICAPSA). El Sistema de Tratamiento utiliza un Sistema de Lodos Activados, mediante la instalación de un reactor Anaerobio UASB con el fin de disminuir la carga orgánica, el mencionado reactor anaerobio es de flujo ascendente, con un manto de lodos a través del cual se hace pasar el agua; este reactor cuenta a su vez con un separador de fases, con el fin de capturar gases, residuos sólidos y líquidos, que lleva adherido un filtro percolador.

El proyecto se desarrolló en el costado derecho de la Planta de Proceso, ocupando un área de aproximadamente 900 m² (30 mts largo x 30 mts de ancho).

Con la construcción de esta nueva Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), se espera cumplir con la Resolución AG.-0466-2002 del 20 de septiembre de 2002, por la cual se establecen los requisitos para solicitudes de Permiso o Concesiones para Descarga de Aguas Usadas o Residuales; Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masa de Agua Superficiales y Subterráneas; y Reglamento DGNTI-COPANIT 47-2000, Agua. Norma de Usos y Disposición Final de Lodos. Próximamente, cuando se termine la colectora del Saneamiento de la Bahía, la PTAR se conectará al Sistema de Alcantarillado que se encuentra dentro de los terrenos de la Empresa ALICAPSA, cumpliendo con los parámetros establecidos Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 3-2000 Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Alcantarillados.

Objetivo

Cumplir con el reporte periódico ante las instancias correspondientes, de las acciones realizadas y las medidas de mitigación y manejo ambiental ejecutadas hasta el momento, tal como se indica en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado y en la Resolución IA-025-2013 de 15 de febrero de 2013 que aprueba dicho estudio.

Equipos y Avances del Proyecto

- Adecuación y relleno del área donde se ubica la PTAR
- Construcción de las infraestructuras e instalación de los equipos mecánicos de la PTAR que permitirán la operación de la manera más eficiente y eficaz posible.
- Instalación de los siguientes equipos electromecánicos dentro del sistema: Cuatro bombas trifásicas sumergibles Monarch WS 102-1 HP que van colocadas en las cajas de bombeo, pozo de recirculación y en el dosificador de cloro XT-200.
- Una bomba trifásica sumergible Monarch WS 52H – ½ HP
- Una bomba sumergible ½ HP

3- PROGRAMACION DE ACTIVIDADES CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

- Colocación del letrero que indica la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto, como se muestra en la siguiente figura:



- Se Efectuó el pago en concepto de indemnización ecológica, por el monto indicado por la Administración del Ministerio de Ambiente Regional Metropolitana. La resolución y el recibo de pago se presentó en informe anteriores.
- Se ha implementado el plan de operación y control de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, en el cual se registra diariamente la medición de caudales de entrada y salida, temperatura, pH, aplicación de pastillas de cloro, generación de residuos sólidos (lodos), medición de oxígeno disuelto, y registro de capacitaciones al personal. La evidencia de estos registros se presenta en Anexo No 1.
- En la siguiente figura se observa el laboratorio donde se realizan los análisis internos para verificar el funcionamiento y operación de la PTAR, donde se llevan los registros del plan de operación y control, los cuales se evidencian en el Anexo 1:

Figura No. 1. Vista General del Laboratorio de la PTAR



- Se realiza monitoreo correspondiente del agua residual y lodos, en cumplimiento a la Norma DGNTI – COPANIT 35-2000, Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masa de Agua Superficiales y Subterráneas y la Norma DGNTI – COPANIT 47-2000. Se presenta copia de resultados en el Anexo No 2.
- La Empresa ALICAPSA solicitó el permiso de descarga de aguas residuales al Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo establecido en la Resolución AG-0466-2002. Se presenta evidencia de la entrega de dicha solicitud en el Anexo No 3.
- Se Registra las hojas de seguridad de cada producto utilizado para el funcionamiento y mantenimiento de la PTAR.

- Para la disposición de desechos sólidos inorgánicas se utilizan bolsas plásticas dentro de contenedores, los cuales son retirados por la empresa recolectora municipal.
- Los drenajes naturales de la zona se monitorean y se mantienen limpios de sedimentos, al igual que los alrededores de la PTAR, como se observa en las siguientes figuras:

Figura No 2. Se observa la grama y los jardines plantados en los alrededores de la PTAR, a los cuales se les da mantenimiento:



Figura No 3. Se observan los canales de drenajes pluviales limpios, a los cuales se les da mantenimiento.



- Esta Planta de Tratamiento de lodos activados cuenta con dos tipos de reactores, uno aerobio y uno anaerobio:

Figura No 4. Reactor Aerobio, fase en la que mediante motores mecánicos se producen movimientos en el agua para que se genere oxígeno.



Figura No 5. Reactor Anaerobio, esta fase ocurre en ausencia de oxígeno, donde los gases producidos son quemados, contribuyendo también con la eliminación de olores molestos.



Figura No 6. Se cuenta con una chimenea de quemado de gases que forma parte del sistema anaerobio, gases ubicado en la parte superior del Reactor Anaerobio la cual se observa en la siguiente figura:



- La planta de Tratamiento de aguas residuales utiliza polímeros para unir o flocular los sedimentos generados llamados lodos, los cuales se acumulan y deshidratan en tanques de almacenamiento.

Figura No 7. Vista panorámica del Sitio de almacenamiento de polímeros y tanques de lodos:



Figura No 8. Se observan los Tanques para almacenamiento de lodos, colocados sobre una superficie con rejillas, para dirigir el agua al sistema de tratamiento de aguas residuales; dentro de los tanques se cuenta con una malla para filtrar el agua y permitir el secado de los lodos, los cuales son retirados por la Empresa MASA para su disposición final (Ver Anexo No 5):



- En el área de trampas de grasa de la PTAR, donde ocurre el tratamiento primario para separación de grasa, sólidos y líquidos, previo al ingreso al Reactor Aerobio, se ha instalado una tubería especial para lavar los gases que allí se generan, evitando generación de olores molestos, la tubería de conducción de gases se aprecia en las siguientes figuras:

Figura No 9. Tubería De Conducción De Gases



- Al finalizar el proceso de tratamiento, antes de que las aguas residuales sean descargadas a una quebrada sin nombre, pasan por un tanque clarificador y luego un proceso final en una cámara de desinfección con cloro, como se muestra en las siguientes figuras:

Figura No 10. Tanque clarificador



Figura No 11. Tanque de Contacto de cloro



- Al culminar el proceso de tratamiento las aguas son conducidas al sitio de descarga en una quebrada sin nombre, afluente del Río Juan Díaz, en esta quebrada sin nombre se descargan también aguas residuales provenientes de empresas y residenciales aledaños

Figura No 12. Tubería de descarga de aguas residuales tratadas en la PTAR



Figura No 13. Sitio de descarga en la quebrada sin nombre



Figura No 14. Vista general de la quebrada sin nombre previo al sitio de descarga de la PTAR.



Figura No 15. Colectora del Sistema de Alcantarillado Nacional, colocada por la Empresa Saneamiento de la Bahía, dentro de los terrenos de la Empresa ALICAPSA, a la cual se va a descargar próximamente el agua residual tratada en la PTAR.



- Como parte del programa de prevención de accidentes, contingencia y seguridad, se cuenta con un cuarto de control eléctrico con su puerta correspondiente Y se cuenta con extintores en diferentes puntos de la PTAR, como se muestra en las siguientes figuras:

Figura No 16. Sitio de Tablero de Control eléctrico, al cual se le da mantenimiento



Figura No 17. Extintores ubicados en diferentes puntos de la PTAR



- Como parte del Programa de Control de Plagas de la Empresa, se cuenta con trampas para roedores alrededor de la PTAR.

Figura No 18. Evidencia de colocación de trampas para roedores



- En las siguientes figuras se observan señalizadas las diferentes áreas de funcionamiento de la PTAR:

Figura No 19. Señalización en diferentes puntos de la PTAR



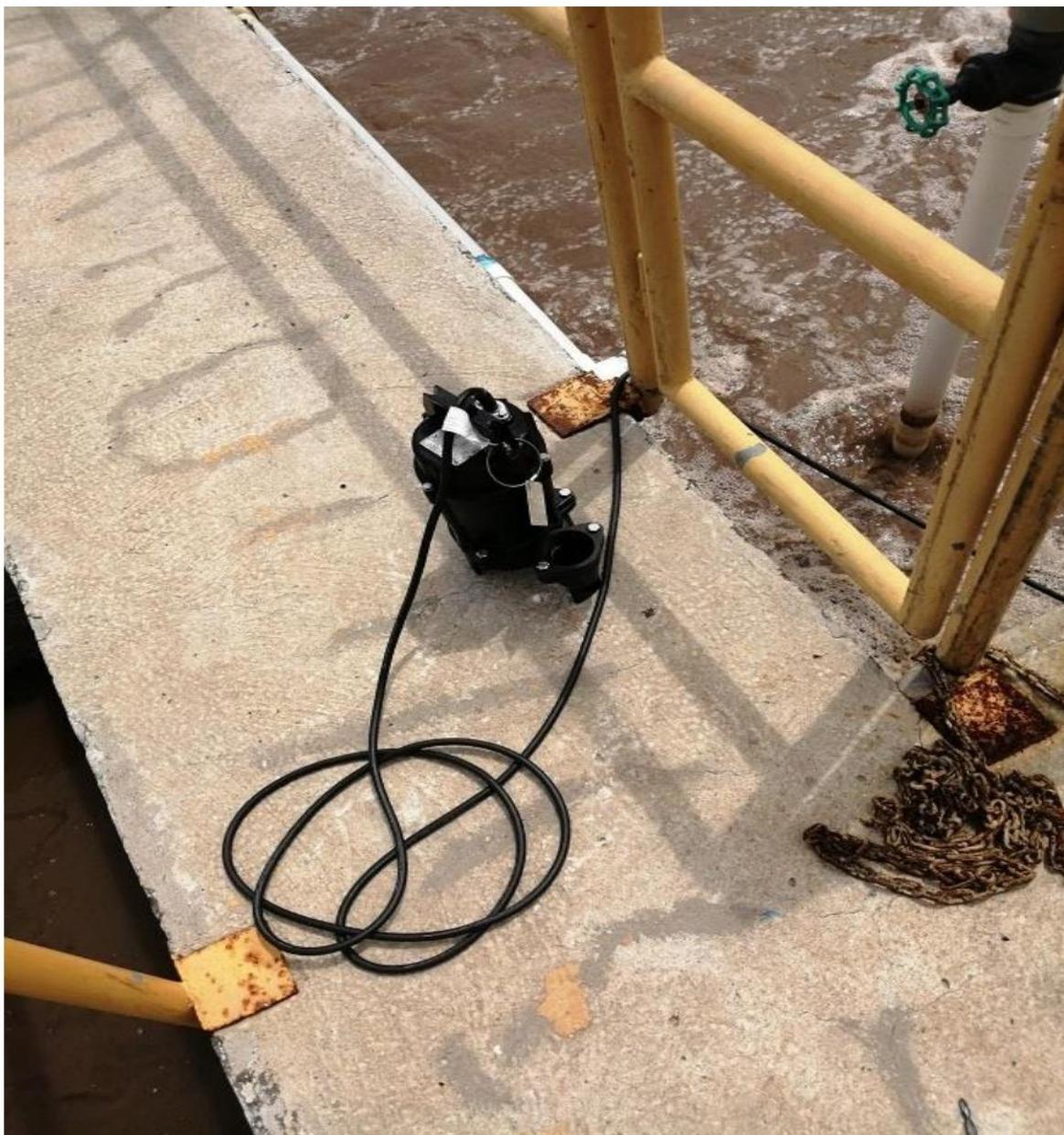


- El Personal utiliza el Equipo De Protección Personal correspondiente a la actividad realizada, incluyendo acciones de Mantenimiento Y Limpieza De Bombas e Instalaciones De La PTAR.

Figura No 20. Acciones de Mantenimiento de la PTAR. Reemplazo de filtro del Aireador No



Figura No 21. Reemplazo de Bomba de Desnitrificación



4- NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, RESOLUCION, OTROS.

A continuación, se describe el avance de ejecución de las actividades indicadas en la Resolución IA-025-2013 de 15 de febrero de 2013

ACTIVIDAD	AVANCES DE EJECUCIÓN
Colocar, dentro del Área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible, con el contenido establecido en el formato indicado en la Resolución aprobatoria	Se cumple con esta medida, ver evidencia fotográfica en la Sección 3.
Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con 30 días hábiles, una vez la administración Regional del Ministerio de Ambiente Regional Metropolitana, le dé a conocer el monto a cancelar	Se cumple con esta medida, indicada en la Resolución No DRPM-F-IE-089-2017. La Resolución y Recibo de Pago fue presentado en informes anteriores.
Elaborar e implementar un plan de operación, control y monitoreo de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, incluir los resultados correspondientes en los Informes de Seguimiento	Se cumple con esta medida. En Anexo No 1 se evidencia los registros de verificación y control realizado diariamente en la PTAR y el resultado del monitoreo de calidad de agua residual y de calidad de lodos. Ver Anexo No 2.
El Promotor deberá cumplir con la Norma DGNTI – COPANIT 35-2000 Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masa de Agua Superficiales y Subterráneas	Se presenta en anexos evidencia de los resultados de calidad de agua residual

ACTIVIDAD	AVANCES DE EJECUCIÓN
La Empresa ALICAPSA deberá solicitar permiso de descarga de aguas residuales al Ministerio de Ambiente, de acuerdo a lo establecido en la Resolución AG-0466-2002 y presentar evidencia de lo actuado en el Informe de Cumplimiento.	Se cumple con esta medida. Se presenta evidencia de solicitud del Permiso de Descarga en la Sección de Anexo No 3.
Presentar ante la Administración Regional del Ambiente en Panamá Metropolitana, cada seis (6) meses, y durante toda la vida útil del Proyecto, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II y esta Resolución. Dicho informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de la Empresa promotora del proyecto.	En cumplimiento a esta indicación, se presenta este Informe de Seguimiento.
Informar a la ANAM, previo a su ejecución, las modificaciones o cambios en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría II aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 de 5 de agosto de 2011.	No se realizaron modificaciones al Proyecto

Nivel de Implementación de las Medidas de Mitigación descritas en el PMA del EsIA para el Proyecto: Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Empresa Alimentos Cárnicos de Panamá, S.A.

Impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Avances de Ejecución
Alteración de los suelos	<p>a) Se rellenará el suelo del área de construcción con un material especial como tosca.</p> <p>b) El almacenamiento de áridos se hará en áreas previamente preparadas para este fin, que permitan que el material se conserve libre de tierra o de elementos extraños.</p> <p>c) Cuando el material de relleno (tosca) esté en área se procederá a distribuirla inmediatamente en área de construcción. En caso diferente se le colocará un cobertor de plástico o lona para evitar se desplace a los drenajes naturales.</p> <p>d) El material utilizado será humedecido para evitar las emisiones de polvo.</p> <p>e) Se evitarán los empozamientos de aguas de escorrentía lo que evitará la erosión y pérdida de estos suelos.</p> <p>f) Los drenajes naturales de la zona se monitorearán y se mantendrán limpios de sedimentos.</p>	Estas medidas se cumplieron durante la Etapa de Construcción
Contaminación por desechos sólidos y líquidos	<p>a) Capacitación a los trabajadores sobre manejo de desechos sólidos.</p> <p>b) Ubicar sitios en área para la disposición de desechos sólidos en bolsas plásticas dentro de contenedores.</p>	<p>Se cumple con estas medidas, tanto en la etapa de construcción como en la operación.</p> <p>La basura se dispone en</p>

Impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Avances de Ejecución
	<p>c) Supervisión durante las fases de construcción y operación.</p> <p>d) Al final de cada jornada de trabajo se conformaran cuadrillas de limpieza encargadas de recoger los residuos generados durante el día. Las pautas para el manejo de estos residuos se presentan en el punto de manejo de residuos sólidos.</p> <p>e) Se realizará la remoción, reutilización y disposición apropiada de residuos, materiales y escombros de construcción, restos metálicos de tuberías, material de empaque, envoltura.</p> <p>f) Se habilitará un área para el acopio temporal de residuos. Posteriormente serán dispuestos de acuerdo a su composición en el relleno sanitario de Cerro Patacón.</p> <p>g) El contratista proveerá vehículos para el transporte hacia el vertedero de Cerro Patacón. Los vehículos dispuestos para el transporte de los residuos serán provistos de carpa para garantizar que no haya fuga o derrame de los materiales transportados, y no se deberá sobrepasar el nivel que señala la capacidad máxima del vehículo.</p> <p>h) Instalar letrinas portátiles en el sitio de construcción de la PTAR, para trabajadores durante la fase de Construcción.</p> <p>i) Posteriormente serán dispuestos de</p>	el Vertedero Municipal.

Impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Avances de Ejecución
	<p>acuerdo a su composición en el relleno sanitario de Cerro Patacón.</p> <p>j) El contratista dispondrá de vehículos adecuados para el transporte de los residuos hacia su destino final, evitando la dispersión de estos durante el recorrido.</p>	
Emisión de gases	<p>a) Se implementará un programa de mantenimiento de los equipos a ser utilizados en la construcción del proyecto.</p> <p>b) Mantener el equipo pesado (retroexcavadora y maquinaria) en buen estado</p>	El equipo utilizado durante la construcción se encontraba en buen estado.
Generación de gases en la operación y generación de lodos	<p>a) Utilización de una chimenea de quemado de gases que forma parte del sistema anaerobio a construir, en forma eficiente.</p> <p>b) Mantener en buen estado el equipo electromecánico, para evitar que la PTAR quede sin corriente y no genere malos olores.</p> <p>c) Se cumplirá con las normas establecidas por el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 47-2000, “Agua y Disposición final de lodos.</p> <p>d) La planta de Tratamiento de aguas residuales cuenta con un tanque de almacenamiento de lodos para ser reutilizado cuando lo requiera el proceso de la planta.</p> <p>e) Por consiguiente los lodos no son descargados de la planta</p>	Se cumple con estas medidas y se evidencia en la Sección 3.

Impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Avances de Ejecución
Generación de partículas de polvo	<p>a) Utilizar camión volquete para humedecer el área en verano.</p> <p>b) Realizar los trabajos de corte de madera, baldosas y otros materiales que generan polvo dentro de la construcción de la PTAR.</p>	Se cumplió con estas medidas durante la etapa de Construcción
Generación de ruido	<p>a) Exigir al contratista el mantenimiento periódico a los vehículos, maquinarias y equipos para garantizar la buena carburación de los motores y evitar el mal funcionamiento del sistema de silenciadores.</p> <p>b) Usar maquinaria y equipo en óptimas condiciones solamente.</p> <p>c) Darle mantenimiento al equipo y maquinaria semanalmente.</p> <p>d) Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</p> <p>e) Suministrar a los trabajadores de equipo de protección auditiva y mantener vigilancia de su uso.</p> <p>f) Trabajar con horario diurno (8:00 am a 4:00 pm.).</p> <p>g) Cumplir con la norma de ruido en Panamá</p>	Se cumplió con estas medidas durante la etapa de construcción

Impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Avances de Ejecución
Generación de Empleos Directos e indirectos	<p>a) Contratación de personal del área de influencia del proyecto.</p> <p>b) Aumento de la actividad comercial en el área de influencia del proyecto</p> <p>c) Mejora la calidad de vida de las personas que laboran en el proyecto</p>	Se cumplió con estas medidas durante la etapa de construcción
Mejora de la calidad del agua residual	<p>a) Cumplimiento con la Norma de Aguas Residuales DGNTI-COPANIT 35-2000, 47-2000 y Resolución AG.-0466-2002 para permiso de descarga.</p> <p>b) Monitoreo mensual de la descarga</p>	<p>Se ha presentado al Ministerio de Ambiente la Solicitud de permiso de descarga.</p> <p>Se realiza análisis mensual de la calidad del agua residual de la descarga. Se presenta copia de resultados en la Sección de Anexos No 2</p> <p>Se presenta en la Sección de Anexos, evidencia de disposición final de lodos.</p>
Riesgos laborales	<p>a) Dotar a los trabajadores del uniforme, equipo y herramientas exigidas para este tipo de obras.</p> <p>b) Vigilar permanentemente el uso del uniforme y equipo de seguridad por parte de los trabajadores.</p> <p>c) Colocar una valla en la parte frontal del sitio del proyecto y un letrero donde se</p>	Se cumple con esta medida tanto en la etapa de construcción como en la de operación.

Impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Avances de Ejecución
	<p>prohibía la entrada de terceras personas.</p> <p>d) En el área de construcción se utilizarán señales de tipo preventivas o advertencia, reglamentarias e informativas.</p> <p>e) Todo el personal será debidamente informado de la señalización de seguridad, de su significado y de las acciones a seguir.</p> <p>f) Toda la maquinaria usada para los trabajos de movimiento de tierras deberá tener alarma de retroceso para alertar al personal que se encuentra cerca al área de maniobra.</p> <p>g) El personal encargado del manejo de las mezclas de concreto deberá contar con todos los elementos de protección personal, especialmente guantes, botas de seguridad, casco y respirador.</p> <p>h) Instalar un botiquín de primeros auxilios en el área del proyecto.</p> <p>Nota: Durante la etapa de construcción, la empresa contratista sería la responsable de dotar el equipo de seguridad y la Empresa Promotora deberá velar por su uso permanente.</p>	
Flora y Fauna	<p>Siembra de grama en el área alrededor de la PTAR.</p> <ul style="list-style-type: none"> - No aplica para la fauna -Este monitoreo se debe hacer en la etapa de construcción y mantener la grama durante la operación de la PTAR. 	Se cumple con esta medida, se presenta evidencia fotográfica en la Sección 3

Impactos ambientales	Medidas de Mitigación	Avances de Ejecución
Agua residual	Muestreo y análisis físico, químico y bacteriológico de la descarga, cuerpo receptor (Quebrada sin nombre). También del río Juan Díaz. -Cumplimiento de la Norma DGNTICOPANIT 35-2000 en la descarga o efluente.	Se iniciaron monitoreos en marzo 2017.

5. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL PROMOTOR

Recomendaciones al Promotor:

- Continuar con los registros de las actividades realizadas en el Plan de Operación y Control de la PTAR
- Continuar con los programas de mantenimiento y monitoreo de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Continuar con la entrega de los Informes de Cumplimiento

ANEXOS

ANEXO No 1

REGISTROS DEL PLAN DE CONTROL, VERIFICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

FECIA no.	MES no.	AÑO	Hora de toma de la muestra	Volumen de la muestra (ml)	ENTRADA A REACTOR ANAERÓBICO			REACTOR AÉROBICO			SALIDA DESCARGA FINAL			RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
					PH	Temperatura	PH	Temperatura	PH	Temperatura	Caudal (l/min)				
14	5	2019	6:00	500	6.5	25.8	6.7	28.2	6.8	27.2	272.4	Amado Santiado			
14	5	2019	8:00	500	6.4	25.9	6.7	28.2	6.7	27.9	272.4	Amado Santiado			
14	5	2019	10:00	500	6.6	26.2	7.0	28.5	6.9	28.2	272.4	Amado Santiado			
14	5	2019	12:00	500	7.2	26.6	7.2	28.6	7.3	28.7	272.4	Amado Santiado			
14	05	2019	03:00	500	7.3	27.9	7.1	29.0	7.1	28.6	19.2	Juan Pérez			
14	05	2019	05:00	500	6.7	24.4	7.1	28.8	7.2	27.8	49.2	Juan Pérez			
14	05	2019	08:00	500	6.9	26.8	7.1	28.7	7.1	28.5	272.4	Juan Pérez			
15	5	2019	05:00	500	7.1	22.4	6.9	28.1	7.0	22.7	125.2	Amado Santiado			
15	5	2019	08:00	500	6.7	25.6	6.9	28.2	7.0	22.8	272.4	Juan Pérez			
15	5	2019	10:00	500	6.9	25.7	7.2	28.2	7.2	28.2	272.4	Amado Santiado			
15	5	2019	12:00	500	7.4	23.9	7.2	21.5	7.2	22.7	272.4	Amado Santiado			
15	05	2019	02:30	500	7.4	22.8	7.1	27.8	-	-	00	Juan Pérez	→ observación pendiente		
15	05	2019	04:30	500	7.1	26.8	6.8	28.1	-	-	00	Juan Pérez			
15	05	2019	06:30	500	7.0	24.5	6.8	27.3	-	-	00	Juan Pérez			
15	05	2019	08:30	500	6.8	27.0	6.7	28.2	-	-	00	Juan Pérez			
16	5	2019	6:00	500	6.8	25.6	6.7	27.5	-	-	00	Amado Santiado	notificación final		
16	5	2019	8:00	500	6.7	25.6	6.9	27.3	6.8	27.3	272.4	Amado Santiado			
16	5	2019	10:00	500	6.3	25.8	6.7	27.7	6.2	27.8	272.4	Amado Santiado			
16	5	2019	12:00	500	6.6	26.1	7.0	28.2	7.0	27.9	272.4	Amado Santiado			
16	5	2019	2:00	500	6.7	26.1	7.2	27.7	7.2	27.4	125.2	Hernán Santiado			
16	5	2019	4:00	500	6.7	26.5	7.2	27.8	7.2	27.7	272.4	Amado Santiado			

* En todas las etapas del sistema de tratamiento el parámetro de PH debe estar entre: 5.5 - 9 Si no se cumple se debe realizar correctivo

Última fecha de modificación:
2018-08-31

Revisión: 0
F. 2104

SISTEMA INTERNO DE GESTIÓN
MONITOREO INTERNO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL
MEDICIÓN PH-TEMPERATURA-CAUDAL



SISTEMA INTERNO DE GESTIÓN

MONITOREO INTERNO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL

MEDICIÓN PH-TEMPERATURA-CAUDAL

FECHA			ENTRADA A REACTOR ANAEROBIO			REACTOR AERÓBICO			SALIDA DESCARGA FINAL			RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA		OBSERVACIONES
MES	AÑO	Hora de toma de la muestra	Volumen de la muestra (mL)	pH	Temperatura	pH	Temperatura	pH	Temperatura	Caudal (l/min)				
16	05/2019	06:00	500	6.5	26.8	7.1	27.7	7.2	27.7	22.4	Amado Santiago			
16	05/2019	08:00	500	6.8	26.9	7.0	27.8	7.1	27.5	22.4	Amado Santiago			
17	05/2019	06:00	500	6.8	25.4	7.3	27.4	7.5	27.2	22.4	Amado Santiago			
17	05/2019	08:00	500	7.1	26.5	7.3	27.4	7.4	27.1	22.4	Amado Santiago			
17	05/2019	10:00	500	6.9	25.7	7.2	27.9	7.3	27.6	22.4	Amado Santiago			
17	05/2019	12:00	500	7.1	26.5	7.1	28.1	7.2	28.2	22.4	Amado Santiago			
17	05/2019	02:00	500	7.3	26.9	7.2	27.4	—	—	00	Juan Pérez		No hay corte final	
17	05/2019	04:00	500	7.1	26.5	7.3	28.1	7.5	27.2	22.4	Juan Pérez			
17	05/2019	06:00	500	7.0	26.5	7.3	28.0	7.4	27.3	22.4	Juan Pérez			
17	05/2019	08:00	500	6.9	24.0	7.4	27.9	7.4	27.4	22.4	Juan Pérez			
18	05/2019	06:00 AM	500	6.9	25.2	7.4	24.6	7.5	27.1	22.4	Juan Pérez			
18	05/2019	08:00	500	7.0	25.7	7.3	27.5	7.4	27.4	22.4	Juan Pérez			
18	05/2019	10:00	500	7.2	25.6	7.5	27.6	7.6	27.5	22.4	Juan Pérez			
18	05/2019	12:00	500	7.2	26.2	7.6	27.5	7.6	27.2	22.4	Juan Pérez			
19	05/2019	06:30	500	7.2	25.7	7.5	27.1	—	—	00	Juan Pérez		no hay corte final	
19	05/2019	08:30	500	7.1	25.9	7.5	27.0	7.6	26.9	22.4	Juan Pérez			
19	05/2019	10:30	500	7.4	26.0	7.7	27.9	—	—	00	Juan Pérez			
19	05/2019	14:30	500	7.7	26.4	7.7	27.4	7.8	27.7	22.4	Juan Pérez			
20	05/2019	06:00	500	7.4	25.7	7.4	27.5	—	—	00	Juan Pérez		no hay corte	
20	05/2019	08:00	500	7.6	25.9	7.6	27.4	7.6	27.4	22.4	Juan Pérez			
20	05/2019	10:00	500	7.5	26.5	7.6	27.8	7.7	27.6	22.4	Juan Pérez			

* En todas las etapas del sistema de tratamiento el parámetro de PH debe estar entre: 5.5 - 9 Si no se cumple se debe realizar correctivo.

Última fecha de modificación:
2018-08-31

Revisión: 0
F: 2104



FECHA	MÉS	AÑO	Hora de toma de la muestra	Volumen de la muestra (ml)	ENTRADA A REACTOR ANAEROBIO			REACTOR AEROBIO			SALIDA DESCARGA FINAL			RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
					PH	Temperatura	PH	Temperatura	PH	Temperatura	Caudal (l/min)				
23 05	2019	06:00	500	6.9	25.5	7.3	26.8	7.5	26.0	49.2	Juan Muñoz				
23 05	2019	08:00	500	7.1	25.4	7.3	26.7	7.4	26.3	49.2	Juan Muñoz				
23 05	2019	10:00	500	6.8	25.1	7.3	27.6	-	-	00	Juan Muñoz				
23 05	2019	12:00	500	7.1	26.8	7.4	27.9	7.6	28.4	49.2	Juan Muñoz				
23 05	2019	2:00	500	7.1	26.8	7.3	28.2	7.4	28.0	49.2	Amado Santizo				
23 05	2019	4:00	500	7.0	26.0	7.3	27.6	7.5	27.3	125.2	Amado Santizo				
23 05	2019	6:00	500	7.0	26.0	7.3	27.4	7.5	26.9	125.2	Amado Santizo				
23 05	2019	8:00	500	6.6	25.6	7.1	29.4	7.2	27.2	272.4	Amado Santizo				
24 05	2019	7:00	500	7.0	24.7	7.2	27.5	7.4	26.8	125.2	Amado Santizo				
24 05	2019	9:00	500	6.3	23.6	6.8	22.6	7.1	22.0	125.2	Amado Santizo				
24 05	2019	11:00	500	6.6	24.9	7.1	27.5	7.3	27.2	49.2	Amado Santizo				
24 05	2019	1:00	500	7.2	27.2	7.3	27.9	7.5	27.5	272.4	Amado Santizo				
24 05	2019	2:00	500	7.2	27.6	7.3	27.4	7.5	27.9	272.4	Amado Santizo				
24 05	2019	4:00	500	6.7	25.5	7.1	27.9	7.5	27.4	272.4	Amado Santizo				
24 05	2019	6:00	500	6.8	25.4	7.3	27.5	7.5	27.5	272.4	Amado Santizo				
24 05	2019	8:00	500	6.7	25.5	7.2	27.5	7.4	27.5	272.4	Amado Santizo				
25 05	2019	06:30	500	6.8	24.9	7.3	27.3	7.5	26.5	49.2	Juan Muñoz				
25 05	2019	08:30	500	7.0	25.0	7.3	27.4	7.5	26.7	49.2	Juan Muñoz				
25 05	2019	1:00	500	7.0	25.6	7.2	28.1	7.6	27.9	272.4	Amado Santizo				
25 05	2019	3:00	500	6.8	25.3	7.2	27.5	7.4	27.6	272.4	Amado Santizo				
25 05	2019	6:00	500	6.9	25.2	7.0	27.6	7.2	27.0	125.2	Amado Santizo				

* En todas las etapas del sistema de tratamiento el parámetro de PH debe estar entre: 5.5 - 9 Si no se cumple se debe realizar correctivo

Última fecha de modificación:
2018-08-31

Revision: 0
F: 2104

INFORME DE SEGUIMIENTO- FASE OPERATIVA JUNIO 2019. EsIA CAT. II. PTAR ALICAPSA

SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN
MONITOREO INTERNO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL
MEDICIÓN PH-TEMPERATURA-CAUDAL



Última fecha de modificación:

2018-03-31



FECHA DIA MES AÑO	Hora de toma de la muestra	Volumen de la muestra (mL)	ENTRADA A REACTOR ANEROBIO			REACTOR AEROBIO			SALIDA DESCARGA FINAL			RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
			PH	Temperatura	PH	Temperatura	PH	Temperatura	PH	Temperatura	Caudal (l/min)		
29	5 2019 10:00	500	6.9	14.0	7.5	15.4	7.6	14.2	14.2	125.2	Monitorea la linea		
29	5 2019 12:00	500	6.9	25.4	7.4	27.4	7.4	14.4	14.4	125.2	Analizado trazo		
29	05 2019 07:00	500	6.7	24.9	7.5	15.2	7.8	13.8	19.7	19.7	Juan Varg		
29	05 2019 04:00	500	7.6	22.7	7.5	23.0	7.5	24.3	24.3	125.2	Juan Varg		
29	05 2019 06:00	500	6.9	21.4	7.4	25.2	7.5	26.2	26.2	125.2	Juan Varg		
29	05 2019 08:00	500	6.9	20.9	7.8	22.0	7.8	20.9	20.9	125.2	Juan Varg		
30	5 2019 08:00	500	6.9	26.0	7.6	21.1	7.8	26.6	26.6	125.2	Analizado trazo		
30	5 2019 08:00	500	6.5	25.3	7.4	22.7	7.5	26.9	26.9	125.2	Analizado trazo		
30	5 2019 10:00	500	6.7	25.1	7.6	26.9	7.7	26.6	26.6	125.2	Analizado trazo		
30	5 2019 12:00	500	6.7	25.7	7.4	22.3	7.5	26.7	26.7	125.2	Analizado trazo		
30	05 2019 02:00	500	6.7	25.6	7.4	22.3	7.5	26.7	26.7	125.2	Analizado trazo		
30	05 2019 04:00	500	6.6	25.2	7.7	26.9	7.8	27.4	27.4	125.2	Analizado trazo		
30	05 2019 06:00	500	6.4	23.5	7.6	25.7	7.9	26.9	26.9	125.2	Analizado trazo		
30	05 2019 08:00	500	6.3	25.5	7.7	25.7	7.5	26.9	26.9	125.2	Analizado trazo		
31	5 2019 06:00	500	6.7	25.1	7.5	26.5	7.7	26.3	26.3	125.2	Analizado trazo		
31	5 2019 08:00	500	6.7	25.1	7.5	25.4	7.7	26.5	26.5	125.2	Analizado trazo		
31	5 2019 12:00	500	6.7	26.1	7.5	27.1	7.6	26.7	26.7	125.2	Analizado trazo		
31	05 2019 04:00	500	6.7	25.5	7.6	27.3	7.7	26.9	26.9	125.2	Analizado trazo		
31	05 2019 06:00	500	7.0	24.3	7.7	26.8	—	—	—	—	—	Analizado trazo	
31	05 2019 08:00	500	6.9	24.4	7.5	26.1	7.9	24.6	24.6	125.2	Juan Varg		
31	05 2019 12:00	500	7.4	26.0	7.8	27.9	7.8	26.9	26.9	125.2	Juan Varg		

* En todas las etapas del sistema de tratamiento el parámetro de PH debe estar entre: 5.5 - 9 Si no se cumple se debe realizar correctivo

Revisión: 0
F. 2104

INFORME DE SEGUIMIENTO- FASE OPERATIVA JUNIO 2019. EsIA CAT. II. PTAR ALICAPSA

SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN
MONITOREO INTERNO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL
MEDICIÓN PH-TEMPERATURA-CAUDAL



FECITA DÍA	MES	AÑO	Hora de toma de la muestra	Volumen de la muestra (mL)	ENTRADA A REACTOR ANAEROBIO			REACTOR ANAEROBIO			SALIDA DESCARGA FINAL			RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
					pH	Temperatura	pH	Temperatura	pH	Temperatura	Caudal (l/min)				
31	05	2019	18:00	500	7.1	24.5	7.7	26.3	7.8	26.7	125.2	Juan M.			
1	6	2019	6:00	500	6.5	25.1	7.7	26.1	7.7	26.6	272.4	Amado Santíago			
1	6	2019	8:00	500	6.8	25.6	7.3	26.8	7.4	26.7	125.2	Amado Santíago			
1	6	2019	10:00	500	6.5	25.7	7.4	27.3	7.5	27.2	125.2	Amado Santíago			
1	6	2019	12:00	500	6.6	25.8	7.5	27.4	7.5	27.2	125.2	Amado Santíago			
3	6	2019	2:00	500	7.1	25.5	7.7	28.1	7.9	28.3	272.4	Amado Santíago			
3	6	2019	4:00	500	6.9	25.6	7.7	27.9	7.8	27.5	272.4	Amado Santíago			
3	6	2019	6:00	500	6.7	25.3	7.5	27.3	7.6	27.5	272.4	Amado Santíago			
3	6	2019	8:00	500	6.7	25.7	7.3	27.3	7.4	27.2	125.2	Amado Santíago			
01	04	2019	16:00	500	6.8	24.6	7.6	27.3	7.6	27.2	272.4	Amado Santíago			
14	6	2019	8:00	500	6.7	23.1	7.5	27.4	7.6	26.8	125.2	Amado Santíago			
4	6	2019	10:00	500	6.7	23.5	7.6	27.2	7.7	27.5	272.4	Amado Santíago			
4	6	2019	12:00	500	6.7	25.3	7.5	27.5	7.6	27.2	272.4	Amado Santíago			
4	6	2019	2:00	500	6.6	23.8	7.4	27.2	7.8	23.2	272.4	Amado Santíago			
4	6	2019	4:00	500	6.4	24.8	7.4	27.8	7.5	27.2	272.4	Amado Santíago			
4	6	2019	6:00	500	6.3	24.7	7.3	27.7	7.4	27.0	25.2	Amado Santíago			
4	6	2019	8:00	500	6.3	25.9	7.3	27.3	7.4	27.0	25.2	Amado Santíago			
5	6	2019	6:00	500	6.6	24.8	7.3	27.1	7.5	26.7	272.4	Amado Santíago			
5	6	2019	8:00	500	6.8	25.6	7.3	27.5	7.5	27.1	272.4	Amado Santíago			
5	6	2019	10:00	500	6.6	24.8	7.4	27.6	7.6	27.0	272.4	Amado Santíago			
5	6	2019	12:00	500	6.6	24.8	7.4	27.6	7.6	27.0	272.4	Amado Santíago			

* En todas las etapas del sistema de tratamiento el parámetro de PH debe estar entre: 5.5 - 9 Si no se cumple se debe realizar correctivo

Última fecha de modificación:
2018-08-31

Revisión: 0
F. 2104

INFORME DE SEGUIMIENTO- FASE OPERATIVA JUNIO 2019. EsIA CAT. II. PTAR ALICAPSA

FECHA DIA MES AÑO	Hora de toma de la muestra	ENTRADA A REACTOR ANAEROBIO			REACTOR AEROBIO			SALIDA DESCARGA FINAL			RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	Caudal (l/min)	OBSERVACIONES
		Volumen de la muestra (ml)	PH	Temperatura	PH	Temperatura	PH	Temperatura	PH	Temperatura			
15 6 2019 2:00	500	6-9	25-8	7-4	27-6	7-4	27-1	7-4	27-1	7-4	272.4	Amado Santiago	
5 6 2019 4:00	500	6-7	24-6	7-3	27-5	7-5	27-0	7-5	27-0	7-5	222.4	Amado Santiago	
5 6 2019 6:00	500	6-11	25-2	7-3	27-4	7-5	27-2	7-5	27-2	7-5	222.4	Amado Santiago	
5 6 2019 8:00	500	6-4	25-1	7-5	27-1	7-4	27-2	7-4	27-2	7-4	222.4	Amado Santiago	
06 06 2019 06:00	500	6-6	24-3	7-5	26-5	7-6	24-5	7-6	24-5	7-6	222.4	Jeron Jimenez	
06 06 2019 08:00	500	6-6	22-6	7-4	24-9	-	-	-	-	-	00	Jeron Jimenez	no hay dia final
06 06 2019 10:00	500	6-5	23-7	7-5	26-9	7-7	26-3	7-7	26-3	7-7	244.7	Jeron Jimenez	
06 06 2019 12:00	500	6-6	24-0	7-6	26-0	7-7	26-0	7-6	26-0	7-6	194.2	Jeron Jimenez	
06 6 2019 2:00	500	6-9	25-2	7-7	27-0	7-5	27-1	7-5	27-1	7-5	125.2	Amado Santiago	
6 6 2019 4:00	500	6-7	25-1	7-5	27-1	7-7	26-8	7-7	26-8	7-7	194.2	Amado Santiago	
6 6 2019 6:00	500	6-5	24-9	7-4	26-8	7-4	26-4	7-4	26-4	7-4	125.2	Amado Santiago	
6 6 2019 8:00	500	6-5	25-3	7-2	26-7	7-4	26-2	7-4	26-2	7-4	125.2	Amado Santiago	
07 06 2019 06:00	500	6-4	20-7	7-3	25-8	7-4	21-9	7-4	21-9	7-4	272.4	Jeron Jimenez	
07 06 2019 08:00	500	6-5	24-1	7-4	26-5	7-4	26-2	7-4	26-2	7-4	194.2	Jeron Jimenez	
07 06 2019 10:00	500	6-5	22-6	7-3	26-5	7-5	25-8	7-5	25-8	7-5	25-8	Jeron Jimenez	
07 06 2019 12:00	500	6-8	25-3	7-5	27-3	7-6	27-2	7-6	27-2	7-6	194.2	Jeron Jimenez	
7 6 2019 2:00	500	6-8	25-5	7-6	26-7	7-5	26-7	7-5	26-7	7-5	222.4	Amado Santiago	
7 6 2019 4:00	500	6-7	25-7	7-5	26-5	7-6	27-2	7-6	27-2	7-6	222.4	Amado Santiago	
7 6 2019 6:00	500	6-9	25-0	7-8	27-5	7-9	26-9	7-9	26-9	7-9	222.4	Amado Santiago	
7 6 2019 8:00	500	6-6	25-0	7-5	27-5	7-5	27-5	7-5	27-5	7-5	222.4	Amado Santiago	
09 06 2019 06:00	500	6-7	25-4	7-3	26-7	7-4	26-5	7-4	26-5	7-4	194.2	Jeron Jimenez	

* En todas las etapas del sistema de tratamiento el parámetro de PH debe estar entre: 5.5 - 9 Si no se cumple se debe realizar correctivo

Última fecha de modificación:
2018-08-31

Revisión: 0
F: 2104

FECHA	DIA	MES	AÑO	ENTRADA A REACTOR ANAEROBIO			REACTOR AEROBIO			SALIDA DESCARGA FINAL			RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
				PH	Temperatura	PH	Temperatura	PH	Temperatura	Caudal (l/min)				
08	06	2019	08:00	500	6.5	25.1	7.4	27.2	7.5	24.9	199.2	Juan Pyp		
8	6	2019	10:00	500	6.4	25.0	7.4	27.7	7.5	24.2	226.4	Amado Sánchez		
8	6	2019	12:00	500	6.2	25.2	7.2	27.8	7.3	22.9	125.2	Amado Sánchez		
8	6	2019	2:00	500	6.3	25.2	7.3	28.1	7.4	28.2	222.4	Ariana Bautista		
9	6	2019	6:00	500	6.4	25.0	7.2	25.9	7.3	26.6	49.2	Amado Sánchez		
9	6	2019	10:00	500	6.3	24.9	7.0	27.4	7.2	22.1	125.2	Amado Sánchez		
9	6	2019	12:00	500	6.6	25.5	7.2	27.8	7.3	27.7	222.4	Amado Sánchez		
10	6	2019	6:00	500	6.7	25.1	7.0	27.7	7.0	27.1	125.2	Amado Sánchez		
10	6	2019	8:00	500	6.8	24.8	6.9	24.2	7.2	24.0	222.4	Amado Sánchez		
10	6	2019	10:00	500	6.8	24.8	6.8	22.7	7.0	24.2	222.4	Amado Sánchez		
10	6	2019	12:00	500	7.2	26.2	6.9	27.5	7.0	27.1	125.2	Amado Sánchez		
10	06	2019	02:00	500	7.2	25.5	7.2	27.5	7.2	26.9	199.2	Juan Pyp		
10	06	2019	04:00	500	6.7	25.0	6.8	27.4	7.0	27.2	199.2	Juan Pyp		
10	06	2019	06:00	500	6.6	25.0	6.7	27.4	6.9	27.0	222.4	Juan Pyp		
10	06	2019	08:00	500	6.4	24.8	6.6	27.1	6.8	24.9	199.2	Juan Pyp		
11	6	2019	6:00	500	6.7	24.5	6.6	27.2	6.6	26.0	49.2	Amado Sánchez		
11	6	2019	8:00	500	6.6	24.4	6.6	25.4	6.6	26.7	125.2	Amado Sánchez		
11	6	2019	10:00	500	6.8	23.1	6.8	26.3	6.7	26.6	195.2	Amado Sánchez		
11	6	2019	12:00	500	6.7	24.2	6.8	27.6	6.7	28.1	222.4	Amado Sánchez		
11	06	2019	03:00	500	6.4	24.7	6.8	27.5	6.9	35.2	199.2	Juan Pyp		
11	06	2019	05:00	500	6.2	25.0	6.8	26.6	7.0	27.1	199.2	Juan Pyp		

* En todas las etapas del sistema de tratamiento el parámetro de PH debe estar entre: 5.5 - 9 Si no se cumple se debe realizar correctivo



FECHA DIA	MES	AÑO	Hora de toma de la muestra	ENTRADA A REACTOR ANAEROBIO			REACTOR AEROBIO			SALIDA DESCARGA FINAL			RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
				PH	Temperatura	PH	Temperatura	PH	Temperatura	Caudal (l/min)				
15	6	2019	12:00	5.00	6-7	24-9	7-1	24-2	7-3	25-2	125.2	Amado Santiazo		
17	6	2019	2:00	5.00	7-1	20-3	7-3	19-3	7-1	18-9	49.2	Amado Santiazo		
17	6	2019	4:00	5.00	7-2	18-7	7-2	24-0	7-3	18-8	119.2	Amado Santiazo		
17	6	2019	6:00	5.00	6-7	17-2	7-0	19-9	7-2	19-4	49.2	Amado Santiazo		
17	6	2019	8:00	5.00	7-0	15-3	7-0	17-7	7-2	19-6	125.2	Amado Santiazo		
18	6	2019	2:00	5.00	6-7	24-4	6-8	22-6	7-1	26-5	942.4	Amado Santiazo		
18	6	2019	4:00	5.00	6-6	19-6	6-8	25-3	6-9	24-7	125.2	Amado Santiazo		
18	6	2019	6:00	5.00	6-6	14-6	6-8	21-4	6-9	23-5	922.4	Amado Santiazo		
18	6	2019	8:00	5.00	6-4	21-6	6-8	28-2	6-4	26-0	222.4	Amado Santiazo		
19	6	2019	6:00	5.00	6-6	25-2	6-8	19-9	6-8	25-3	922.4	Amado Santiazo		
19	6	2019	8:00	5.00	6-6	21-7	6-7	25-1	6-8	23-3	922.4	Amado Santiazo		
19	6	2019	10:08	5.00	6-6	24-5	6-6	26-6	6-6	24-9	125.2	Amado Santiazo		
19	6	2019	12:03	5.00	6-6	24-5	6-7	25-5	6-8	24-1	49.2	Amado Santiazo		
19	6	2019	2:00	5.00	6-5	20-5	6-5	23-9	6-6	25-7	125.2	Amado Santiazo		
19	6	2019	4:00	5.00	6-8	25-3	6-7	25-4	6-8	25-6	922.4	Amado Santiazo		
19	6	2019	6:00	5.00	6-2	23-3	6-5	26-1	6-6	25-2	922.4	Amado Santiazo		
19	6	2019	8:00	5.00	6-1	23-8	6-3	25-2	6-4	26-0	49.2	Amado Santiazo		
20	6	2019	6:00	5.00	6-7	22-6	6-7	22-7	6-8	25-3	922.4	Amado Santiazo		
20	6	2019	8:00	5.00	6-3	21-3	6-5	26-0	6-6	23-3	49.2	Amado Santiazo		
20	6	2019	10:03	5.00	6-8	23-6	6-7	24-5	6-8	25-3	125.2	Amado Santiazo		
20	6	2019	12:00	5.00	6-7	24-0	6-7	25-0	6-8	26-3	922.4	Amado Santiazo		

* En todas las etapas del sistema de tratamiento el parámetro de PH debe estar entre: 5.5 - 9 Si no se cumple se debe realizar correctivo

FECHA	DIA	MES	AÑO	ENTRADA A REACTOR ANAEROBIO			REACTOR AEROBIO			SALIDA DESCARGA FINAL			RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
				PH	Temperatura	PH	PH	Temperatura	PH	Temperatura	Caudal (l/min)			
16 01 2019	10:30	500	6.8	25.9	6.7	27.4	6.8	27.4	27.4	27.4	272.4	Juan M.P.		
16 01 2019	11:30	500	6.8	26.1	6.8	27.5	6.8	27.2	49.2	49.2	49.2	Juan M.P.		
16 01 2019	06:00:00	500	6.9	26.3	6.9	27.4	7.0	27.0	49.2	49.2	49.2	Juan M.P.		
16 01 2019	08:30	500	6.8	26.3	7.0	27.3	7.1	27.0	272.4	272.4	272.4	Juan M.P.		
17 01 2019	06:30	500	6.9	25.2	6.9	27.1	7.1	25.4	272.4	272.4	272.4	Juan M.P.		
17 01 2019	10:00	500	6.8	25.7	6.9	27.3	7.0	27.0	27.0	27.0	272.4	Juan M.P.		
17 01 2019	12:00	500	6.7	25.9	6.9	27.4	7.0	27.2	27.2	27.2	272.4	Juan M.P.		
17 01 2019	02:00	500	6.8	26.4	6.8	27.7	7.0	24.6	24.6	24.6	119.2	Juan M.P.		
17 01 2019	04:00	500	6.8	26.9	6.8	27.5	7.0	27.1	27.1	27.1	272.4	Juan M.P.		
17 01 2019	06:00	500	6.8	24.5	6.9	27.4	7.0	27.2	27.2	27.2	272.4	Juan M.P.		
18 01 2019	07:00	500	7.0	24.6	6.9	24.5	7.1	25.9	25.9	25.9	49.2	Juan M.P.		
18 01 2019	09:00	500	7.0	25.1	6.9	27.1	7.0	26.6	26.6	26.6	49.2	Juan M.P.		
18 01 2019	11:00	500	6.8	25.5	6.8	27.3	6.9	27.1	27.1	27.1	272.4	Juan M.P.		
18 01 2019	01:00	500	6.9	25.5	6.9	27.4	7.0	27.1	27.1	27.1	49.2	Juan M.P.		
18 01 2019	2:45	500	6.9	23.4	6.9	27.5	7.1	26.9	26.9	26.9	272.4	Bernardo Villarino.		
18 01 2019	4:00	500	7.1	23.9	6.9	27.2	7.1	23.5	23.5	23.5	49.2	Bernardo Villarino.		
18 01 2019	6:00	500	7.2	26.5	6.8	26.4	7.2	24.8	24.8	24.8	49.2	Bernardo Villarino.		
19 01 2019	06:00	500	7.4	25.7	6.9	22.2	—	—	—	—	—	Juan M.P.	on 2 muy seco	
19 01 2019	08:00	500	6.9	25.0	6.8	27.1	7.1	25.9	25.9	25.9	175.2	Juan M.P.	on 2 muy seco	
19 01 2019	10:00	500	6.8	25.0	6.8	27.4	7.0	27.0	27.0	27.0	49.2	Juan M.P.	on 2 muy seco	
20 D1	2019	6:25	500	7.1	25.3	6.8	26.8	—	—	—	—	—	120.000 l/min	

* En todas las etapas del sistema de tratamiento el parámetro de PH debe estar entre: 5.5 - 9 Si no se cumple se debe realizar correctivo

INFORME DE SEGUIMIENTO- FASE OPERATIVA JUNIO 2019. EsIA CAT. II. PTAR ALICAPSA

SISTEMA INTEGRAL . GESTIÓN
MONITOREO INTERNO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL
MEDICIÓN PH-TEMPERATURA-CAUDAL



Monitoreo interno aguas residuales					
FECHA	MES	AÑO	Hora de toma de la muestra	Volumen de la muestra (ml)	OBSERVACIONES
DIA					

FECHA	MES	AÑO	ENTRADA A REACTOR ANAEROBIO			REACTOR AEROBIO			SALIDA DESCARGA FINAL			RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
			DIA	PH	Temperatura	PH	Temperatura	PH	Temperatura	Caudal (l/min)			
05/02/2019	02/2019	2019	02:00	500	6.9	27.2	5.4	27.5	5.2	26.8	49.2	Juan YG	
05/02/2019	02/2019	2019	04:00	500	6.5	26.8	5.6	27.5	5.2	27.0	49.2	Juan YG	
05/02/2019	02/2019	2019	06:00	500	6.8	26.9	5.8	26.7	5.3	26.8	49.2	Juan YG	
05/02/2019	02/2019	2019	08:00	500	6.5	26.2	6.2	27.1	5.7	25.7	49.2	Juan YG	
6/2/2019	02/2019	2019	08:00AM	500	6.9	25.5	6.2	26.6	5.6	25.8	125.2	Juan YG	
6/2/2019	02/2019	2019	10:00	500	5.9	25.3	5.5	26.6	5.0	25.8	92.2	Juan YG	
6/2/2019	02/2019	2019	12:00	500	6.0	26.1	5.7	26.8	5.0	26.4	92.2	Juan YG	
06/02/2019	02/2019	2019	01:00	500	6.2	26.7	5.3	26.9	—	—	—	Juan YG	monitoreo final
06/02/2019	02/2019	2019	04:00	300	6.4	26.4	5.6	27.1	5.4	26.4	49.2	Juan YG	
06/02/2019	02/2019	2019	06:00	500	6.4	25.8	5.8	27.1	5.7	26.6	125.2	Juan YG	
07/2/2019	02/2019	2019	06:30	500	5.8	24-5	5.4	26.3	4.9	25.6	49.2	Juan YG	
7/2/2019	02/2019	2019	08:30	500	6.2	24-4	5.4	26.4	5.0	26.2	125.2	Juan YG	
7/2/2019	02/2019	2019	10:30	500	6.2	24-1	5.5	26.7	5.0	25.9	125.2	Juan YG	
7/2/2019	02/2019	2019	12:30	500	6.2	26.1	6.5	26.8	5.1	22.8	49.2	Juan YG	
7/2/2019	02/2019	2019	03:30	500	6.3	23.4	5.7	25.3	5.3	23.3	49.2	Juan YG	
7/2/2019	02/2019	2019	05:30	500	6.2	23.6	5.7	26.3	5.2	26.6	125.2	Juan YG	
7/2/2019	02/2019	2019	07:30	500	6.2	25.7	6.7	26.6	5.1	25.1	125.2	Juan YG	
8/2/2019	02/2019	2019	06:00	500	5.2	25.3	6.7	26.0	5.1	25.2	92.2	Juan YG	
8/2/2019	02/2019	2019	08:00	500	6.3	22.5	6.0	26.3	5.0	21.2	125.2	Juan YG	
8/2/2019	02/2019	2019	10:00	500	6.4	25-6	6.0	26.6	5.3	26.4	125.2	Juan YG	
8/2/2019	02/2019	2019	12:00	500	6.4	25.6	6.1	26.8	5.4	25.8	49.2	Juan YG	

* En todas las etapas del sistema de tratamiento el parámetro de PH debe estar entre: 5.5 - 9 Si no se cumple se debe realizar correctivo

Última fecha de modificación:
2018-08-31

Revisión: 0
F: 2104

FECHA	DIA	MES	AÑO	ENTRADA A REACTOR ANAEROBIO			REACTOR AEROBIO			SALIDA DESCARGA FINAL			RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
				Volumen de la muestra (mL)	PH	Temperatura	PH	Temperatura	PH	Temperatura	Caudal (l/min)			
23	2	2019	10:30	500	7.1	25.3	6.0	26.9	5.8	26.4	49.2	Amado Santíago		
23	2	2019	12:30	500	6.6	25.2	5.8	25.8	5.4	26.7	222.4	Amado Santíago		
23	2	2019	2:00	500	6.3	21.4	5.7	20.7	5.5	26.6	49.2	Amado Santíago		
25	02	2019	07:00	500	6.4	21.3	3.6	27.2	—	—	—	Juan Pérez	no hay descarga	
25	02	2019	09:00	500	6.5	25.9	5.2	27.1	—	—	—	Juan Pérez	sin señal	
25	02	2019	11:00	500	6.9	24.4	5.4	27.3	5.5	27.2	22.4	Juan Pérez		
25	02	2019	01:00	500	6.8	24.8	5.6	27.5	5.0	27.8	49.2	Juan Pérez		
25	2	2019	2:45	500	6.8	22.0	5.7	27.7	5.3	26.9	22.4	Amado Santíago		
25	2	2019	4:45	500	6.6	27.0	5.5	27.0	4.7	27.7	25.2	Amado Santíago		
25	2	2019	6:45	500	6.8	26.7	5.6	27.5	5.4	27.4	25.2	Amado Santíago		
25	2	2019	8:45	500	6.8	23.3	5.7	26.2	5.4	26.5	49.2	Amado Santíago		
26	02	2019	07:00	500	6.7	25.7	5.2	24.7	5.4	26.1	22.4	Juan Pérez		
26	02	2019	09:00	500	6.8	25.4	5.5	21.1	5.1	27.0	22.4	Juan Pérez		
26	02	2019	11:00	500	6.8	24.3	5.5	22.1	5.3	22.3	49.2	Juan Pérez		
26	02	2019	01:00	500	6.8	23.2	6.3	27.7	6.2	27.2	22.4	Juan Pérez		
26	2	2019	3:00	500	6.5	26.5	6.0	27.9	6.0	27.1	125.2	Amado Santíago		
26	2	2019	5:00	500	6.3	26.2	6.0	24.7	6.1	27.4	22.4	Amado Santíago		
26	2	2019	7:00	500	6.3	26.1	6.2	27.7	6.2	27.3	22.4	Amado Santíago		
26	2	2019	9:00	500	6.4	24.7	6.1	27.2	6.2	26.6	125.2	Amado Santíago		
27	02	2019	07:00	500	6.4	16.9	5.9	21.0	—	—	—	Juan Pérez	no hay descarga	
27	02	2019	09:00	500	6.6	23.2	6.0	24.4	6.1	22.5	49.2	Juan Pérez		

* En todas las etapas del sistema de tratamiento el parámetro de PH debe estar entre: 5.5 - 9 Si no se cumple se debe realizar correctivo

Última fecha de modificación:
2018-08-31

Revisión: 0
F.2104

INFORME DE SEGUIMIENTO- FASE OPERATIVA JUNIO 2019. EsIA CAT. II. PTAR ALICAPSA

SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN	
MONITOREO INTERNO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL	
MEDICIÓN PH-TEMPERATURA-CAUDAL.	
	Mantenimiento de agua tratada

FECHA DÍA MES AÑO	Hora de toma de la muestra	ENTRADA A REACTOR ANAEROBIO			REACTOR AEROBIO			SALIDA DESCARGA FINAL			RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	Caudal (l/min)	Observaciones
		Volumen de la muestra (ml)	PH	Temperatura	PH	Temperatura	PH	PH	Temperatura	Caudal			
07 03 2019	08:00	500	7.7	41.1	6.6	21.9	—	—	—	—	Juan P.	on 0 hay olor	
08 03 2019	09:00	500	6.9	23.1	5.6	27.0	—	—	—	—	Juan P.	que permane	
08 03 2019	10:00	500	6.9	25.7	6.0	22.3	6.0	26.2	27.4	27.4	Juan P.		
08 03 2019	12:00	500	6.9	25.9	6.4	27.3	6.3	26.9	49.2	49.2	Juan P.		
08 03 2019	09:00	500	6.9	25.9	6.5	26.2	6.3	23.2	49.2	49.2	Juan P.		
08 03 2019	04:00	500	6.8	27.0	6.7	24.9	6.1	25.8	37.6	37.6	Juan P.		
09 3 2019	7:00	500	6.8	20.7	6.8	24.7	6.9	26.0	27.2	27.2	Amando Santi	Agua de ducha	
09 3 2019	9:00	500	6.9	21.3	6.8	25.2	—	—	—	—	Amando Santi	Hojas de lechuga	
09 3 2019	11:00	500	7.1	25.6	6.9	24.5	6.9	25.5	49.2	49.2	Amando Santi	A na L	
09 3 2019	1:00	500	7.4	24.9	7.0	26.6	7.1	23.7	49.2	49.2	Amando Santi		
10 3 2019	6:00	500	7.0	19.0	6.8	25.2	6.8	22.4	49.2	49.2	Amando Santi		
10 3 2019	11:30	500	7.1	22.2	6.9	23.4	7.0	21.5	105.2	105.2	Amando Santi		
10 3 2019	2:00	500	7.2	21.3	6.9	20.5	7.1	22.4	49.2	49.2	Amando Santi		
11 03 2019	07:00	500	7.0	25.7	6.9	15.2	—	—	—	—	Juan P.	no corra	
11 03 2019	09:00	500	7.0	11.5	6.9	26.2	7.0	24.7	27.4	27.4	Juan P.		
11 03 2019	11:00	500	7.0	22.0	7.0	24.6	7.1	24.6	49.2	49.2	Juan P.		
11 03 2019	01:00	500	7.2	24.0	7.2	35.9	7.2	26.0	49.2	49.2	Juan P.		
11 3 2019	3:00	500	6.9	22.2	7.0	27.2	7.2	26.2	125.2	125.2	Amando Santi		
11 3 2019	5:00	500	6.5	26.1	6.6	23.4	6.8	24.6	49.2	49.2	Amando Santi		
11 3 2019	7:00	500	6.7	22.8	6.8	23.2	7.0	20.2	125.2	125.2	Amando Santi	120	
11 3 2019	9:00	500	7.0	25.7	6.9	26.1	7.0	23.5	49.2	49.2	Amando Santi	120	

* En todas las etapas del sistema de tratamiento el parámetro de PH debe estar entre: 5.5 - 9 Si no se cumple se debe realizar correctivo

Última fecha de modificación:
2018-08-31

Revisión: 0
F. 2104

FECHA	DIA	MES	AÑO	ENTRADA A REACTOR ANAEROBIO			REACTOR AEROBIO			SALIDA DESCARGA FINAL			RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
				PH	Volumen de la muestra (ml)	Temperatura	PH	Temperatura	PH	Temperatura	Caudal (l/min)			
14	3	2019	6:00	500	6.5	26.1	6.9	26.3	7.0	26.0	272.4	Amado Sandoval		
14	3	2019	8:00	500	6.2	26.2	6.9	22.1	7.0	27.2	272.4	Amado Sandoval		
15	3	2019	06:30	500	6.8	25.0	7.0	28.5	—	—	—	Juan Pérez	No hay lejía disponible	
15	3	2019	08:30	500	6.7	25.9	7.1	26.8	7.2	26.9	272.4	Juan Pérez		
15	3	2019	2:00	500	6.5	27.2	6.5	28.3	6.9	28.6	255.2	Amado Sandoval		
15	3	2019	4:00	500	7.0	25.3	7.1	15.8	7.2	22.2	125.2	Amado Sandoval		
15	3	2019	6:00	500	6.9	22.5	7.0	22.7	7.1	18.0	125.2	Amado Sandoval		
15	3	2019	8:00	500	6.9	11.5	7.0	22.2	7.2	23.6	125.2	Amado Sandoval		
16	3	2019	08:00	500	6.7	26.0	6.8	24.9	7.0	26.6	149.2	Amado Sandoval		
16	3	2019	10:00	500	6.8	23.7	6.8	16.8	7.0	23.7	149.2	Amado Sandoval		
16	3	2019	12:00	500	7.0	24.8	7.1	26.7	7.2	27.8	125.2	Amado Sandoval		
16	3	2019	2:00	500	7.0	21.4	7.0	28.0	7.0	26.5	149.2	Amado Sandoval		
16	3	2019	4:00	500	6.3	21.5	6.7	26.3	7.0	28.4	125.2	Amado Sandoval		
18	3	2019	6:30	500	7.0	26.6	6.7	24.5	6.8	24.3	49.2	Amado Sandoval		
18	3	2019	8:00	500	7.1	26.2	6.7	28.0	6.9	26.6	149.2	Amado Sandoval		
18	3	2019	10:00	500	7.1	21.7	6.7	24.4	6.8	23.5	222.4	Amado Sandoval		
18	3	2019	12:00	500	6.8	26.3	6.5	24.5	6.7	28.2	222.4	Amado Sandoval		
18	03	2019	02:00	500	6.8	27.0	6.6	28.5	6.9	27.6	125.2	Juan Pérez		
18	03	2019	04:00	500	—	—	6.5	25.6	—	—	—	Juan Pérez	No hay lejía disponible	
18	03	2019	06:00	500	6.7	23.8	6.5	28.5	6.8	26.6	149.2	Juan Pérez		
18	03	2019	08:00	500	6.9	21.2	6.7	27.4	6.9	20.9	49.2	Juan Pérez		

* En todas las etapas del sistema de tratamiento el parámetro de PH debe estar entre: 5.5 - 9 Si no se cumple se debe realizar correctivo

* En todas las etapas del sistema de tratamiento el parámetro de PH debe estar entre: 5.5 - 9 Si no se cumple se debe realizar correctivo



INFORME DE SEGUIMIENTO- FASE OPERATIVA JUNIO 2019. EsIA CAT. II. PTAR ALICAPSA

DÍA	MES	AÑO	FECHA	Hora de toma de la muestra	ENTRADA A REACTOR ANAEROBIO			REACTOR AEREOBIO			SALIDA DESCARGA FINAL			RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	Caudal (l/min)	OBSERVACIONES
					Volumen de la muestra (ml)	PH	Temperatura	PH	Temperatura	PH	Temperatura	PH	Temperatura			
02	04	2019	07:00	500	6.7	26.0	6.7	27.5	6.7	24.8	7.7	27.4	7.7	Juan Pérez		
03	04	2019	07:30	500	7.0	24.2	6.6	26.5	6.8	26.8	7.0	25.2	7.0	Ariadna Santiesteban		
03	04	2019	08:30	500	7.0	26.1	6.8	27.2	6.8	26.9	7.0	25.2	7.0	Ariadna Santiesteban		
03	04	2019	10:30	500	7.5	24.7	7.1	25.5	7.1	26.2	7.1	25.2	7.1	Ariadna Santiesteban		
03	04	2019	11:30	500	7.5	26.3	7.1	27.5	7.1	27.4	7.1	27.4	7.1	Ariadna Santiesteban		
03	04	2019	03:00	500	7.1	27.2	6.8	28.1	7.0	26.0	7.0	49.2	7.0	Juan Pérez		
03	04	2019	05:00	500	6.4	26.7	6.4	26.0	—	—	—	—	—	—	—	—
03	04	2019	07:00	500	7.3	26.4	7.3	26.7	7.3	22.9	7.3	27.4	7.3	Juan Pérez		
03	04	2019	07:00	500	7.0	25.8	6.8	22.1	6.8	26.2	7.0	25.2	7.0	Ariadna Santiesteban		
04	04	2019	09:00	500	6.9	25.8	6.9	27.3	6.8	27.1	7.1	25.2	7.1	Ariadna Santiesteban		
04	04	2019	11:00	500	7.2	24.5	7.2	26.5	7.1	26.6	7.1	27.4	7.1	Ariadna Santiesteban		
04	04	2019	11:00	500	7.4	25.8	7.3	27.8	7.4	27.4	7.4	22.4	7.4	Ariadna Santiesteban		
04	04	2019	02:00	500	6.8	28.2	6.9	27.5	6.9	27.5	6.9	49.2	6.9	Juan Pérez		
04	04	2019	04:00	500	4.4	26.7	6.4	24.5	6.9	25.6	6.9	49.2	6.9	Juan Pérez		
04	04	2019	06:00	500	7.1	26.4	7.0	26.9	7.1	22.1	7.1	25.2	7.1	Juan Pérez		
04	04	2019	08:00	500	7.1	24.8	7.1	27.5	7.0	27.3	7.0	27.4	7.0	Ariadna Santiesteban		
05	04	2019	06:30	500	7.0	26.0	6.9	27.0	7.0	26.2	7.0	49.2	7.0	Ariadna Santiesteban		
05	04	2019	08:30	500	7.0	25.3	7.0	27.3	7.1	27.0	7.1	27.0	7.1	Ariadna Santiesteban		
05	04	2019	10:30	500	6.9	20.0	6.9	27.2	7.0	26.7	7.0	25.2	7.0	Ariadna Santiesteban		
05	04	2019	12:30	500	7.0	25.8	7.0	24.0	7.1	27.7	7.1	27.2	7.1	Ariadna Santiesteban		
05	04	2019	02:30	500	7.0	24.7	7.1	21.3	7.1	24.8	7.1	49.2	7.1	Ariadna Santiesteban		

* En todas las etapas del sistema de tratamiento el parámetro de PH debe estar entre: 5.5 - 9 Si no se cumple se debe realizar correctivo

Última fecha de modificación:
2018-08-31

Revisión: 0
F. 2104



FECHA	DÍA	MES	AÑO	ENTRADA A REACTOR ANAEROBIO			REACTOR AEROBIO			SALIDA DESCARGA FINAL			RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
				Volumen de la muestra (ml)	PH	Temperatura	PH	Temperatura	PH	Temperatura	Caudal (l/min)			
5	11	2019	14:30	500	7.0	24.1	7.0	26.0	7.1	27.4	2224	Amado infiado		
5	4	2019	6:30	500	7.0	24.5	7.0	27.8	7.1	26.6	125.6	Amado infiado		
5	4	2019	8:30	500	6.8	22.2	7.0	24.8	7.1	27.4	2224	Amado infiado		
6	4	2019	6:00	500	6.8	23.4	6.8	23.8	6.9	26.4	49.2	Amado infiado		
6	4	2019	8:00	500	6.9	20.4	6.9	25.6	6.9	26.4	49.2	Amado infiado		
6	4	2019	10:00	500	6.9	26.4	6.9	27.7	7.0	25.7	185.2	Amado infiado		
6	4	2019	12:00	500	7.0	26.7	7.1	27.6	7.2	26.5	222.4	Amado infiado		
7	4	2019	7:00	500	6.9	25.8	7.0	27.5	7.1	24.5	125.2	Amado infiado		
7	4	2019	9:00	500	6.9	24.3	7.1	27.4	7.1	27.0	125.2	Amado infiado		
7	4	2019	11:00	500	6.9	23.3	7.0	27.9	7.2	28.4	222.4	Amado infiado		
7	4	2019	1:00	500	7.1	26.4	7.2	27.4	7.2	27.9	125.2	Amado infiado		
8	4	2019	6:00	500	7.0	26.3	6.8	27.5	7.0	26.0	49.2	Amado infiado		
8	4	2019	8:00	500	7.1	26.4	6.9	25.5	7.1	24.3	49.2	Amado infiado		
8	4	2019	10:00	500	6.9	26.8	6.8	27.4	6.9	27.2	222.4	Amado infiado		
8	4	2019	12:00	500	7.3	26.2	7.2	27.8	7.3	29.0	222.4	Amado infiado		
-	8	4	2019	2:00	500	7.2	24.2	7.1	27.9	7.2	28.2	222.4	Amado infiado	
8	4	2019	4:00	500	6.9	30.7	7.0	28.9	7.0	28.4	125.2	Amado infiado		
8	4	2019	6:00	500	7.1	26.7	7.2	26.1	7.1	28.4	125.2	Amado infiado		
8	4	2019	8:00	500	7.1	26.5	7.1	26.2	7.1	25.7	125.2	Amado infiado		
9	4	2019	6:00	500	6.9	24.4	7.0	23.7	7.3	26.6	125.2	Amado infiado		
9	4	2019	8:00	500	7.0	25.5	7.0	24.8	7.1	27.6	222.4	Amado infiado		

* En todas las etapas del sistema de tratamiento el parámetro de PH debe estar entre: 5.5 - 9 Si no se cumple se debe realizar correctivo

Última fecha de modificación:
2018-08-31

Revisión: 0
F. 2104



SISTEMA II. -SRL DE GESTIÓN
MONITOREO INTERNO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL
MEDICIÓN PH-TEMPERATURA-CAUDAL



INFORME DE SEGUIMIENTO- FASE OPERATIVA JUNIO 2019. EsIA CAT. II. PTAR ALICAPSA

FECHA DIA	MES	AÑO	Hora de toma de la muestra	ENTRADA A REACTOR ANAEROBIO			REACTOR AEROBIO			SALIDA DESCARGA FINAL			RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
				PH	Temperatura	PH	Temperatura	PH	Temperatura	PH	Temperatura	Caudal (l/min)		
20 4	2019	10:00	500	7.2	27.2	4.3	26.7	3.8	26.6	4.9.2	Amado Santiaño			
20 4	2019	12:00	500	7.5	27.7	5.9	28.1	4.3	26.7	4.9.2	Amado Santiaño			
21 4	2019	6:00	500	6.8	27.3	4.2	26.8	4.0	26.6	4.9.2	Amado Santiaño			
21 4	2019	8:00	500	7.0	27.0	4.2	27.6	4.1	26.4	4.9.2	Amado Santiaño			
21 4	2019	10:00	500	6.9	26.7	3.5	25.8	3.8	26.4	4.9.2	Juan Lopez			
21 04	2019	12:00	500	7.0	27.3	4.3	26.2	4.1	27.3	4.9.2	Juan Lopez			
22 04	2019	07:00	500	7.1	24.2	3.5	27.1	3.4	25.1	4.9.2	Juan Lopez			
22 04	2019	09:00	500	7.1	24.8	3.6	25.8	3.9	26.6	4.9.2	Juan Lopez			
22 04	2019	11:00	500	7.3	24.9	5.4	27.8	4.0	27.5	4.9.2	Juan Lopez			
22 04	2019	01:00	500	7.3	26.6	6.1	26.4	5.6	27.2	4.9.2	Juan Lopez			
22 4	2019	2:30	500	7.3	27.2	6.2	28.1	5.6	27.5	4.9.2	Amado Santiaño			
22 4	2019	4:30	500	7.4	27.0	6.1	28.1	5.7	27.3	4.9.2	Amado Santiaño			
22 4	2019	6:30	500	7.1	26.8	5.6	27.6	5.9	27.6	4.9.2	Amado Santiaño			
22 4	2019	8:30	500	7.1	26.2	5.6	27.2	5.4	26.7	4.9.2	Amado Santiaño			
23 04	2019	06:00	500	6.9	26.2	5.5	27.5	5.0	26.8	4.9.2	Juan Lopez			
23 04	2019	08:00	500	7.1	26.1	5.7	27.4	5.2	25.0	4.9.2	Juan Lopez			
23 04	2019	10:00	500	7.2	18.9	5.7	24.4	5.3	24.4	4.9.2	Juan Lopez			
23 04	2019	12:00	500	7.3	26.7	5.9	28.1	5.7	23.3	4.9.2	Juan Lopez			
23 4	2019	2:00	500	7.0	26.5	6.5	27.8	6.1	27.4	4.9.2	Amado Santiaño			
23 4	2019	4:00	500	7.2	25.7	6.8	24.8	6.9	27.7	4.9.2	Amado Santiaño			
23 4	2019	6:00	600	7.2	25.8	6.8	26.8	6.9	25.5	4.9.2	Amado Santiaño			

* En todas las etapas del sistema de tratamiento el parámetro de PH debe estar entre: 5.5 - 9 Si no se cumple se debe realizar correctivo

Última fecha de modificación:
2018-08-31

Revisión: 0
F. 2104



INFORME DE SEGUIMIENTO- FASE OPERATIVA JUNIO 2019. EsIA CAT. II. PTAR ALICAPSA

DÍA	MES	AÑO	ENTRADA A REACTOR ANAEROBIO			REACTOR AEROBIO			SALIDA DESCARGA FINAL			RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
			Hora de toma de la muestra	Volumen de la muestra (ml)	pH	Temperatura	pH	Temperatura	pH	Temperatura	Caudal (l/min)		
30	4	2019	10:00	500	7.0	27.8	5.0	26.7	4.2	28.2	49.2	Amando Santíago	
30	4	2019	12:00	500	7.1	28.0	5.8	28.7	4.8	28.2	125.2	Amando Santíago	
30	04	2019	02:00	500	7.0	28.1	5.8	28.8	5.5	27.9	49.2	Juan YP	
30	04	2019	04:00	500	6.9	28.5	5.1	28.8	-	-	-	Juan YP	no hay cañones
30	04	2019	06:00	500	6.3	28.0	3.0	28.8	-	-	-	Juan YP	
1	5	2019	6:00	500	7.0	27.5	4.0	28.2	3.5	27.9	49.2	Amando Santíago	
1	5	2019	8:00	500	7.1	24.4	5.5	28.3	4.2	27.8	222.4	Amando Santíago	
1	5	2019	10:00	500	7.1	22.6	5.5	27.6	4.9	27.4	222.4	Amando Santíago	
1	5	2019	12:00	500	7.5	24.9	6.2	27.6	5.9	27.0	222.4	Amando Santíago	
2	5	2019	6:00	500	7.2	24.9	4.3	26.1	5.7	11.8	49.2	Amando Santíago	
2	5	2019	8:00	500	7.4	27.8	4.9	28.8	4.1	27.1	125.2	Amando Santíago	
2	5	2019	10:00	500	7.4	29.3	4.9	28.8	4.1	25.9	49.2	Amando Santíago	
2	5	2019	12:00	500	7.0	26.1	5.7	29.1	4.3	28.8	222.4	Amando Santíago	
02	05	2019	13:00	500	7.4	29.2	5.8	29.2	5.3	28.3	49.2	Juan YP	
02	05	2019	05:00	500	7.1	28.5	6.2	29.2	5.8	25.2	222.4	Amando Santíago	
02	05	2019	07:00	500	7.2	24.7	6.4	27.5	6.1	26.2	49.2	Juan YP	
3	5	2019	6:00	500	7.3	24.0	6.1	24.9	6.2	23.2	49.2	Amando Santíago	
3	5	2019	8:00	500	7.2	25.9	5.7	28.6	5.9	28.0	49.2	Amando Santíago	
3	5	2019	10:00	500	7.2	27.1	5.1	29.4	5.8	24.6	125.2	Amando Santíago	
3	5	2019	12:00	500	7.2	27.3	5.1	29.4	4.9	24.6	222.4	Amando Santíago	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* En todas las etapas del sistema de tratamiento el parámetro de pH debe estar entre: 5.5 - 9 Si no se cumple se debe realizar correctivo

Última fecha de modificación:
2018-08-31

Revisión: 0
F. 2104

ANEXO No 2

RESULTADOS DE MONITOREO DE AGUAS RESIDUALES ENERO A JUNIO 2019

INFORME DE RESULTADO ANALÍTICO			
IDENTIFICACIÓN			
Nombre del Solicitante: Henry Patiño			
Dirección: Alimentos Carnicos de Panamá			
Teléfono 290-9150 Ext: 32252	e-mail: hepatino@alicapsa.com.pa		
Objeto de la Muestra: Agua Residual tratada			
Local de Muestreo: Salida de la PTAR			
Fecha de muestreo:	21/01/19	Entrega de Resultados:	30/01/19

TRAZABILIDAD DEL SERVICIO		
Fecha de Solicitud de Servicio:	—	Propuesta 252_17
Fecha de Aprobación de Servicio	—	Hora —
Fecha de inicio de muestreo:	21/01/19	Hora 10:10 AM
Fecha de término de muestreo:	21/01/19	Hora 2:47 PM
Fecha de Recepción en Laboratorio	21/01/19	Hora 3:50 PM
Fecha de inicio de los ensayos:	21/01/19	Hora 4:00 PM
Fecha de conclusión de los ensayos:	30/01/19	Hora 4:30 PM

DATOS IMPORTANTES		
Responsables de la toma de muestra:	Sean Romaña/Irving Cruz	
Responsable por transporte de muestra	Sean Romaña	
Descripción de la muestra (s):	Agua residual tratada, Salida de la PTAR	
Condiciones ambientales	Día Soleado	
Procedimiento de almacenaje:	a 5° C, y en sus respectivos envases de muestreo.	

Analisis Subcontratados:	Este resultado ha sido revisado por: Toth está de acuerdo con los resultados y no presenta objeciones.	TOTH Research & Lab
--------------------------	---	---------------------

TOTH Research & Lab establece, promueve y garantiza las buenas prácticas de calidad en ensayo/ calibración y que todos los profesionales envueltos practiquen estándares del Sistema de Gestión de Calidad descritos en el Manual de Calidad, según normativa Internacional ISO/IEC 17025:2005.

Los Procedimientos utilizados están determinados en el Manual de Procedimiento de Operacionales (MPRO) y Procedimientos Operacionales Estándares (POE).

Redactado por:	Revisado por:	Autorizado por
Ing. Aminta Pérez	Dra. Carla Lucevicius 	Lic. Olmedo Perez

Lic. Olmedo Pérez Olímez
Químico
Reg. 242 Idoneidad 0125



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 821

Identificación de la Muestra: 821-Muestra 1 Inicio: 10:10 a.m. Fin: 10:25 a.m.

RESULTADOS						
Parámetro Analizado		Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/>	pH ^{Ø CNA}	SM 4500-H B	5.27	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura ^{Ø CNA}	SM 2550 B	31.8	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/>	Subcontratado: Sólidos Totales	SM 2540 B	1238.0	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Subcontratado: Sólidos Disueltos Totales	SM 2540 C	1062.0	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/>	Turbiedad ^{Ø CNA}	SM 2130 B	53.20	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DBOS ^{CNA}	SM 5210 D	16.90	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DQO ^{CNA}	Spectroquant análogo SM 5220 D	170.0	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	> 2419.6	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Conductividad ^{Ø CNA}	SM 2510 B	1978.0	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Subcontratado: Aceites y Grasas	SM 5520 B	11.6	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	1.16	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Poder Espumante	NCh2313	<10	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Nitrogeno amoniacal	SM 3111B	4.8	mg/L	-	3.0

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com

2 de 7



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 821

Identificación de la Muestra:

821- Muestra 2

Inicio: 11:40 a.m.

Fin: 11:57 a.m.

RESULTADOS

Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/> pH ^{Ø CNA}	SM 4500-H B	5.48	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ^{Ø CNA}	SM 2550 B	32.00	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/> Subcontratado: Sólidos Totales	SM 2540 B	1222.0	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Subcontratado: Sólidos Disueltos Totales	SM 2540 C	1082.0	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad ^{Ø CNA}	SM 2130 B	45.00	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/> DBOS ^{CNA}	SM 5210 D	15.50	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/> DQO ^{CNA}	Spectroquant aná. SM 5220 D	174.0	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/> Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	> 2419.6	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/> Conductividad ^{Ø CNA}	SM 2510 B	1985.0	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Subcontratado: Aceites y Grasas	SM 5520 B	< 10.0	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/> Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	1.85	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Poder Espumante	NCh2313	<10	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Nitrogeno amoniacal	SM 3111B	5.4	mg/L	-	3.0

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 821

Identificación de la Muestra:

821- Muestra 3

Inicio: 01:05 p.m.

Fin: 01:18 p.m.

RESULTADOS

Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/> pH ^{0 CNA}	SM 4500-H B	5.48	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ^{0 CNA}	SM 2550 B	32.30	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/> Subcontratado: Sólidos Totales	SM 2540 B	1222.0	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Subcontratado: Sólidos Disueltos Totales	SM 2540 C	1082.0	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad ^{0 CNA}	SM 2130 B	45.80	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/> DBOS ^{CNA}	SM 5210 D	16.9	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/> DQO ^{CNA}	Spectroquant aná. SM 5220 D	211.0	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/> Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	> 2419.6	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/> Conductividad ^{0 CNA}	SM 2510 B	1993.00	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Subcontratado: Aceites y Grasas	SM 5520 B	<10.0	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/> Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	1.57	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Poder Espumante	NCh2313	<10	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Nitrogeno amoniacial	SM 3111B	6.0	mg/L	-	3.0



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 821

Identificación de la Muestra:

821- Muestra 4

Inicio: 02:38 p.m.

Fin: 02:47 p.m.

RESULTADOS

Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/> pH ^Ø CNA	SM 4500-H 8	5.62	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ^Ø CNA	SM 2550 B	32.2	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/> Subcontratado: Sólidos Totales	SM 2540 B	1196.0	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Subcontratado: Sólidos Disueltos Totales	SM 2540 C	1048.0	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad ^Ø CNA	SM 2130 B	36.1	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/> DBOS ^{CNA}	SM 5210 D	33.8	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/> DQO ^{CNA}	Spectroquant aná. SM 5220 D	161.0	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/> Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	> 2419.6	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/> Conductividad ^Ø CNA	SM 2510 B	1989.0	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Subcontratado: Aceites y Grasas	SM 5520 B	<10.0	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/> Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	1.08	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Poder Espumante	NCh2313	<10	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Nitrogeno amoniacal	SM 3111B	6.6	mg/L	-	3.0

Análisis Compuesto

Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/> Subcontratado: Sólidos Suspensidos Totales	SM 2540 D	91.0	mg/L	± 13.0	35

Leyenda

Las Metodologías SM son del Standard Methods of Examination of Water and Wastewater, 22º Edición

^{CNA} Las Metodologías que están acompañadas por este símbolo están acreditadas por el Consejo Nacional de Acreditación con la Norma DGNI-COPANIT ISO IEC/17025-2006. Resolución No. 65 del 6 de marzo de 2017.

(*) Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas. Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT 35-2000.

- Se refiere a un valor no establecido

Ø: Ensayo realizado in situ.

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 821

Almacenamiento de la (s) muestra (s)

La(s) muestra(s), luego de su análisis en Toth Research & Lab, permanecerá(n) almacenada(s) en custodia por siete días a contar de la emisión del informe. Pasado este tiempo, la(s) muestra(s) se desechará(n).

Anexos

- Fotografías del muestreo
- Cadena de Custodia

Observaciones

Muestreo compuesto a cada 2 horas.

Cadena de Custodia

Caudal 1: 2.71 L/s Caudal 2: 2.28 L/s Caudal 3: 3.67 L/s Caudal 4: 4.21 L/s

Soleado

Imágenes:



Muestras #1

Muestras # 2



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 821



Muestras #3



Muestras #4

TOTH Research Lab
Calle Sexta, Pueblo Nuevo
Teléfono: 377-3053/366-3350
info@laboratoriototh.com

FOR-069-2017 Rev. 06 Mar 2017

7 de 7



Toth Research Lab,
Calle Sexta, Pueblo No. _____
Teléfono: 377-3053
info@laboratoriototh.com

FORMATOS
FOR-065-2017
CADENA DE CUSTODIA

No.0620

Nº de Solicitud: 821
Dirección: Alimentos Génicos, S.A.
Tipo de Muestreo: Comprobación

Fecha: 21/01/19

Identific. Muestra	HORA		Coordenadas		Tipo de Envase		Preservación		Características Fisicoquímicas - Mediciones In Situ						
	Inicio	Fin	N	W	Plástico	Vidrio	Ambar	HCl	H ₂ SO ₄	T _B	pH	OD	Conductividad	Salinidad	TDS
1	10:10	10:25	0°39'26.25"	70°03'02.0"	/	/	/	/	/	31.8	5.22	3.04	1978.0	0.82	875.0
1	11:40	11:57	0°39'26.25"	70°03'02.0"	/	/	/	/	/	32.0	5.48	2.85	1985.0	0.84	875.0
1	1:05:18	1:05:37	0°39'26.25"	70°03'02.0"	/	/	/	/	/	32.3	5.48	3.62	1993.0	0.83	875.0
1	2:38:29	2:42:27	0°39'26.25"	70°03'02.0"	/	/	/	/	/	32.2	5.62	3.65	1989.0	0.87	875.0

Dia Soleado - Caudal de la piezome. Muestreo = 2.71 l/s , Q₂ = 2.28 l/s
Q₃ = 3.67 l/s Q₄ = 4.21 l/s
Transporte via: Recorrido - Vehículo
Precinto de Custodia: No
Observaciones/Comentarios:
Muestreador: Señor Román Responsable: Fernando Cruz
Firma: Henry Patiño Firma: Henry Patiño
Fecha: 21/01/19 Fecha: 21/01/19

Conductor Responsable: Señor Román
Revisado por: Loving
Cedula: 002

Muestreador:	<u>Señor Román</u>	Responsable:	<u>Fernando Cruz</u>	Cliente:	<u>Henry Patiño</u>
Firma:	<u>Henry Patiño</u>	Firma:	<u>Henry Patiño</u>	Firma:	<u>Henry Patiño</u>
Fecha:	<u>21/01/19</u>	Fecha:	<u>21/01/19</u>	Fecha:	<u>21 de enero 2019</u>



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref. 863

INFORME DE RESULTADO ANALÍTICO		
IDENTIFICACIÓN		
Nombre del Solicitante: Henry Patiño		
Dirección: Alimentos Carnícos de Panamá		
Teléfono 290-9150 Ext: 32252	e-mail: hepatino@alicapsa.com.pa	
Objeto de la Muestra: Agua Residual tratada		
Local de Muestreo: Salida de la PTAR		
Fecha de muestreo: 22/02/19		Entrega de Resultados: 09/03/19

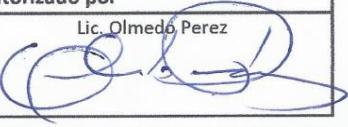
TRAZABILIDAD DEL SERVICIO		
Fecha de Solicitud de Servicio:	—	Propuesta 252_17
Fecha de Aprobación de Servicio	—	Hora —
Fecha de inicio de muestreo:	22/02/19	Hora 10:17 AM
Fecha de término de muestreo:	22/02/19	Hora 3:10 PM
Fecha de Recepción en Laboratorio	22/02/19	Hora 4:20 PM
Fecha de inicio de los ensayos:	23/02/19	Hora 8:30 AM
Fecha de conclusión de los ensayos:	07/03/19	Hora 2:30 PM

DATOS IMPORTANTES	
Responsables de la toma de muestra:	Sean Romaña/Irving Cruz
Responsable por transporte de muestra	Sean Romaña
Descripción de la muestra (s):	Agua residual tratada, Salida de la PTAR
Condiciones ambientales	Día Soleado
Procedimiento de almacenaje:	a 5° C, y en sus respectivos envases de muestreo.

Analisis Subcontratados: Este resultado ha sido revisado por:	TOTH Research & Lab
	Toth está de acuerdo con los resultados y no presenta objeciones.

TOTH Research & Lab establece, promueve y garantiza las buenas prácticas de calidad en ensayo/ calibración y que todos los profesionales envueltos practiquen estándares del Sistema de Gestión de Calidad descritos en el Manual de Calidad, según normativa Internacional ISO/IEC 17025:2005.

Los Procedimientos utilizados están determinados en el Manual de Procedimiento de Operacionales (MPRO) y Procedimientos Operacionales Estándares (POE).

Redactado por:	Revisado por:	Autorizado por
Ing. Aminta Pérez	Dra. Carla Laucevicius	 Lic. Olmedo Perez Núñez Químico Reg. 242 Idoneidad 0125

Lic. Olmedo Perez Núñez
Químico
Reg. 242 Idoneidad 0125

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 863

Identificación de la Muestra: 863-Muestra 1

Inicio: 10:17 a.m.

Fin: 10:50 a.m.

RESULTADOS						
Parámetro Analizado		Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/>	pH ^{Ø CNA}	SM 4500-H B	6.13	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura ^{Ø CNA}	SM 2550 B	31.4	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólidos Totales ^{Ø CNA}	SM 2540 B	784.0	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólidos Disueltos Totales ^{Ø CNA}	SM 2540 C	679.0	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/>	Turbiedad ^{Ø CNA}	SM 2130 B	32.3	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DBO5 ^{CNA}	SM 5210 D	13.6	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DQO ^{CNA}	Spectroquant análogo SM 5220 D	175	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	1299.7	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Conductividad ^{Ø CNA}	SM 2510 B	2064.0	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Aceites y Grasas ^{Ø CNA}	SM 5520 B	17.80	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	0.67	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Poder Espumante	NCh2313	<10	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Nitrogeno amoniacal	SM 31118	8.1	mg/L	-	3.0

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 863

Identificación de la Muestra:

863- Muestra 2

Inicio: 11:40 a.m.

Fin: 11:57 a.m.

RESULTADOS

Parámetro Analizado		Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/>	pH ^{0 CNA}	SM 4500-H B	6.14	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura ^{0 CNA}	SM 2550 B	31.2	°C	±0.31	±3 °C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólidos Totales ^{0 CNA}	SM 2540 B	613.0	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólidos Disueltos Totales ^{0 CNA}	SM 2540 C	590.0	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/>	Turbiedad ^{0 CNA}	SM 2130 B	31.8	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DBOS ^{CNA}	SM 5210 D	13.0	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DQO ^{CNA}	Spectroquant análogo SM 5220 D	160.0	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	>2419.6	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Conductividad ^{0 CNA}	SM 2510 B	2034.0	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Aceites y Grasas ^{0 CNA}	SM 5520 B	15.20	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	0.60	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Poder Espumante	NCh2313	<10.0	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Nitrogeno amoniacial	SM 3111B	8.7	mg/L	-	3.0

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com

3 de 7



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 863

Identificación de la Muestra:

863- Muestra 3

Inicio: 01:05 p.m.

Fin: 01:18 p.m.

RESULTADOS						
Parámetro Analizado		Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/>	pH ^{Ø CNA}	SM 4500-H B	6.30	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura ^{Ø CNA}	SM 2550 B	31.80	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólidos Totales ^{Ø CNA}	SM 2540 B	574.0	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólidos Disueltos Totales ^{Ø CNA}	SM 2540 C	503.0	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/>	Turbiedad ^{Ø CNA}	SM 2130 B	29.70	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DBOS ^{CNA}	SM 5210 D	13.0	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DQO ^{CNA}	Spectroquant aná. SM 5220 D	152	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	> 2419.6	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Conductividad ^{Ø CNA}	SM 2510 B	2029.00	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Acetos y Grasas ^{Ø CNA}	SM 5520 B	16.0	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	0.78	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Poder Espumante	NCh2313	<10.0	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Nitrogeno amoniacial	SM 31118	9.5	mg/L	-	3.0

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com

4 de 7

RESULTADOS: 863 - 3

PARAMETRO	INTERPRETACIÓN
pH	Este parámetro cumple con el Límite Máximo Permitido del Reglamento DGNTI COPANIT 35 – 2000.
Temperatura	Este parámetro cumple con el Límite Máximo Permitido del Reglamento DGNTI COPANIT 35 – 2000.
Conductividad	Para este parámetro no aplica Límite Máximo Permitido de acuerdo con el Reglamento DGNTI COPANIT 35 – 2000.
Turbiedad	Este parámetro cumple con el Límite Máximo Permitido del Reglamento DGNTI COPANIT 35 – 2000.
Sólidos Totales	Para este parámetro no aplica Límite Máximo Permitido de acuerdo con el Reglamento DGNTI COPANIT 35 – 2000.
Sólidos Disueltos Totales	Este parámetro está un poco por encima del Límite Máximo Permitido del Reglamento DGNTI COPANIT 35 – 2000.
DBO ₅	Este parámetro cumple con el Límite Máximo Permitido del Reglamento DGNTI COPANIT 35 – 2000.
DQO	Este parámetro no cumple con el Límite Máximo Permitido del Reglamento DGNTI COPANIT 35 - 2000
Coliformes Totales	Este parámetro no cumple con el Límite Máximo Permitido del Reglamento.
Aceites y Grasas	Este parámetro cumple con el Límite Máximo Permitido del Reglamento DGNTI COPANIT 35 – 2000.
Surfactantes	Este parámetro cumple con el Límite Máximo Permitido del Reglamento DGNTI COPANIT 35 – 2000.
Poder Espumante	Este parámetro cumple con el Límite Máximo Permitido del Reglamento DGNTI COPANIT 35 – 2000.
Nitrógeno Amoniacal	Este parámetro no cumple con el Límite Máximo Permitido del Reglamento.



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 863

Identificación de la Muestra:

863- Muestra 4

Inicio: 02:38 p.m.

Fin: 02:47 p.m.

RESULTADOS

Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/> pH ^{Ø CNA}	SM 4500-H B	6.41	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ^{Ø CNA}	SM 2550 B	31.9	°C	±0.31	±3°C de la T.N
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Totales ^{Ø CNA}	SM 2540 B	802.0	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Disueltos Totales ^{Ø CNA}	SM 2540 C	748.0	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad ^{Ø CNA}	SM 2130 B	26.9	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/> DBOS ^{CNA}	SM 5210 D	13.0	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/> DQO ^{CNA}	Spectroquant aná. SM 5220 D	165	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/> Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	1986.3	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/> Conductividad ^{Ø CNA}	SM 2510 B	2056.0	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Aceites y Grasas ^{Ø CNA}	SM 5520 B	18.50	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/> Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	0.76	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Poder Espumante	NCH2313	<10.0	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Nitrogeno amoniacal	SM 3111B	10.0	mg/L	-	3.0

Análisis Compuesto

Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Susp. totales ^{Ø CNA}	SM 2540 D	28.20	mg/L	± 13.0	35

Leyenda

Las Metodologías SM son del Standard Methods of Examination of Water and Wastewater, 22º Edición

^{CNA} Las Metodologías que están acompañadas por este simbolo están acreditadas por el Consejo Nacional de Acreditación con la Norma DGNI-COPANIT ISO IEC/17025-2006. Resolución No. 65 del 6 de marzo de 2017.

(*) Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas. Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT 35-2000.

- Se refiere a un valor no establecido

Ø: Ensayo realizado in situ.

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo
Teléfono: 377-3053/366-3350
info@laboratoriototh.com



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 863

Almacenamiento de la (s) muestra (s)

La(s) muestra(s), luego de su análisis en Toth Research & Lab, permanecerá(n) almacenada(s) en custodia por siete días a contar de la emisión del informe. Pasado este tiempo, la(s) muestra(s) se desechará(n).

Anexos

- Fotografías del muestreo
- Cadena de Custodia

Observaciones

Muestreo compuesto a cada 2 horas.

Cadena de Custodia

Caudal 1: 2.49 L/s Caudal 2: 3.88 L/s Caudal 3: 3.25 L/s Caudal 4: 2.95 L/s

Soleado

Imágenes:



Muestras #1



Muestras # 2

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 863



Muestras #3



Muestras #4

FORMATOS		FOR-065-2017																																																																																												
CADENA DE CUSTODIA																																																																																														
No.0681	Fecha: <u>22/02/19</u>																																																																																													
Nº de Solicitud: <u>863</u>	Dirección: <u>ALICAPSA PTAR's</u>																																																																																													
Tipo de Muestreo: <u>Comprobado</u>																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="12">DATOS DEL MUESTREO</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Identific. Muestra</th> <th rowspan="2">HORA</th> <th colspan="2">Coordenadas</th> <th rowspan="2">Tipo de Envase</th> <th colspan="4">Preservación</th> <th colspan="4">Características Fisicoquímicas - Mediciones In Situ</th> </tr> <tr> <th>Inicio</th> <th>Fin</th> <th>W</th> <th>N</th> <th>HCl</th> <th>H₂SO₄</th> <th>Frio</th> <th>pH</th> <th>OD</th> <th>Conductividad</th> <th>Salinidad</th> <th>TDS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>10:50</td> <td>09°02'26"</td> <td>25.7"</td> <td>09°03'03.3"</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>31.4</td> <td>3.42</td> <td>2.064</td> <td>0.92</td> <td>920.00</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>11:47</td> <td>09°53'07.9"</td> <td>25.7"</td> <td>09°03'03.3"</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>31.2</td> <td>6.14</td> <td>4.79</td> <td>2.034</td> <td>0.91</td> <td>910.00</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1:20</td> <td>1:24</td> <td>079°26'23.7"</td> <td>09°03'03.3"</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>31.8</td> <td>6.30</td> <td>3.36</td> <td>2.029</td> <td>0.90</td> <td>895.00</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2:47</td> <td>3:10</td> <td>079°26'25.7"</td> <td>09°03'03.3"</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>31.9</td> <td>6.41</td> <td>4.61</td> <td>2.050</td> <td>0.91</td> <td>910.00</td> </tr> </tbody> </table>			DATOS DEL MUESTREO												Identific. Muestra	HORA	Coordenadas		Tipo de Envase	Preservación				Características Fisicoquímicas - Mediciones In Situ				Inicio	Fin	W	N	HCl	H ₂ SO ₄	Frio	pH	OD	Conductividad	Salinidad	TDS	1	10:50	09°02'26"	25.7"	09°03'03.3"	✓	✓	✓	31.4	3.42	2.064	0.92	920.00	1	11:47	09°53'07.9"	25.7"	09°03'03.3"	✓	✓	✓	31.2	6.14	4.79	2.034	0.91	910.00	1	1:20	1:24	079°26'23.7"	09°03'03.3"	✓	✓	✓	31.8	6.30	3.36	2.029	0.90	895.00	1	2:47	3:10	079°26'25.7"	09°03'03.3"	✓	✓	✓	31.9	6.41	4.61	2.050	0.91	910.00
DATOS DEL MUESTREO																																																																																														
Identific. Muestra	HORA	Coordenadas		Tipo de Envase	Preservación				Características Fisicoquímicas - Mediciones In Situ																																																																																					
		Inicio	Fin		W	N	HCl	H ₂ SO ₄	Frio	pH	OD	Conductividad	Salinidad	TDS																																																																																
1	10:50	09°02'26"	25.7"	09°03'03.3"	✓	✓	✓	31.4	3.42	2.064	0.92	920.00																																																																																		
1	11:47	09°53'07.9"	25.7"	09°03'03.3"	✓	✓	✓	31.2	6.14	4.79	2.034	0.91	910.00																																																																																	
1	1:20	1:24	079°26'23.7"	09°03'03.3"	✓	✓	✓	31.8	6.30	3.36	2.029	0.90	895.00																																																																																	
1	2:47	3:10	079°26'25.7"	09°03'03.3"	✓	✓	✓	31.9	6.41	4.61	2.050	0.91	910.00																																																																																	
<p>Observaciones/Comentarios: <u>Diario Recalentado Nublado, pliegues de condensas: Q₁ = 2,4945 Muestra 1; Q₂ = 3,88 c/s</u></p> <p><u>Muestra 2; Q₂ = 3,2545 Muestra 3, Q₄ = 2,9545 Muestra 4.</u></p> <p>Transporte vía: <u>Trenes</u></p> <p>Precinto de Custodia: <u>NO</u></p>																																																																																														
Muestreador: <u>Sergio Bonanza</u>	Responsable: <u>Sergio Bonanza</u>	Cliente: <u>Henry Patiño</u>																																																																																												
Firma: <u>Sergio Bonanza</u>	Firma: <u>Sergio Bonanza</u>	Firma: <u>Henry Patiño</u>																																																																																												
Fecha: <u>22/2/19</u>	Fecha: <u>22/2/19</u>	Fecha: <u>22-02 febrero 2019</u>																																																																																												



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 887

INFORME DE RESULTADO ANALÍTICO

IDENTIFICACIÓN

Nombre del Solicitante:

Henry Patiño

Dirección:

Alimentos Carnicos de Panamá

Teléfono

290-9150 Ext: 32252

e-mail:

hepatino@alicapsa.com.pa

Objeto de la Muestra:

Agua Residual tratada

Local de Muestreo:

Salida de la PTAR

Fecha de muestreo:

19/03/19

Entrega de Resultados:

30/03/19

TRAZABILIDAD DEL SERVICIO

Fecha de Solicitud de Servicio:	—	Propuesta 252_17
Fecha de Aprobación de Servicio	—	Hora —
Fecha de inicio de muestreo:	19/03/19	Hora 2:30 PM
Fecha de término de muestreo:	19/03/19	Hora 08:5100 p.m.
Fecha de Recepción en Laboratorio	19/03/19	Hora 9:20 PM
Fecha de inicio de los ensayos:	20/03/19	Hora 9:00 AM
Fecha de conclusión de los ensayos:	26/04/19	Hora 4:30 PM

DATOS IMPORTANTES

Responsables de la toma de muestra:	Sean Romaña/Irving Cruz
Responsable por transporte de muestra	Sean Romaña
Descripción de la muestra (s):	Agua residual tratada, Salida de la PTAR
Condiciones ambientales	Día Soleado
Procedimiento de almacenaje:	a 5° C, y en sus respectivos envases de muestreo.

Analisis Subcontratados: Este resultado ha sido revisado por: **TOTH Research & Lab**
Toth está de acuerdo con los resultados y no presenta objeciones.

TOTH Research & Lab establece, promueve y garantiza las buenas prácticas de calidad en ensayo/ calibración y que todos los profesionales envueltos practiquen estándares del **Sistema de Gestión de Calidad** descritos en el Manual de Calidad, según normativa Internacional ISO/IEC 17025:2005.

Los Procedimientos utilizados están determinados en el Manual de Procedimiento de Operacionales (MPRO) y Procedimientos Operacionales Estándares (POE).

Redactado por:	Revisado por:	Autorizado por
Ing. Aminta Pérez	Dra. Carla Lausevicius	Lic. Olmedo Perez

Lic. Olmedo Pérez Pérez
Químico
Reg. 242 Idoneidad 0125

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 887

Identificación de la Muestra: 887-Muestra 1 Inicio: 02:30 p.m. Fin: 02:45 p.m.

RESULTADOS						
Parámetro Analizado		Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/>	pH ^{© CNA}	SM 4500-H B	7.22	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura ^{© CNA}	SM 2550 B	32.7	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólidos Totales ^{© CNA}	SM 2540 B	301.2	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólidos Disueltos Totales ^{© CNA}	SM 2540 C	278.5	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/>	Turbiedad ^{© CNA}	SM 2130 B	16.30	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DBOS ^{CNA}	SM 5210 D	14.70	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DQO ^{CNA}	Spectroquant análogo SM 5220 D	101.0	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	248.1	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Conductividad ^{© CNA}	SM 2510 B	2366.0	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Aceites y Grasas ^{© CNA}	SM 5520 B	24.5	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	0.53	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Poder Espumante	NCh2313	<10	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Nitrogeno amoniacal	SM 3111B	0.40	mg/L	-	3.0



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 887

Identificación de la Muestra:

887- Muestra 2

Inicio: 04:31 p.m.

Fin: 04:49 p.m.

RESULTADOS

Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/> pH ^{Ø CNA}	SM 4500-H B	7.04	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ^{Ø CNA}	SM 2550 B	32.10	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Totales ^{Ø CNA}	SM 2540 B	271.6	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Disueltos Totales ^{Ø CNA}	SM 2540 C	210.3	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad ^{Ø CNA}	SM 2130 B	12.60	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/> DBOS ^{CNA}	SM 5210 D	10.20	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/> DQO ^{CNA}	Spectroquant aná. SM 5220 D	77.0	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/> Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	140.10	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/> Conductividad ^{Ø CNA}	SM 2510 B	2363.0	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Aceites y Grasas ^{Ø CNA}	SM 5520 B	21.2	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/> Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	0.58	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Poder Espumante	NCh2313	<10	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Nitrogeno amoniacal	SM 3111B	2.6	mg/L	-	3.0



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 887

Identificación de la Muestra:

887- Muestra 3

Inicio: 06:30 p.m.

Fin: 06:47 p.m.

RESULTADOS

Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/> pH ^{O CNA}	SM 4500-H B	7.22	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ^{O CNA}	SM 2550 B	31.80	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Totales ^{O CNA}	SM 2540 B	302.95	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Disueltos Totales ^{O CNA}	SM 2540 C	274.6	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad ^{O CNA}	SM 2130 B	53.30	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/> DBOS CNA	SM 5210 D	20.3	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/> DQO CNA	Spectroquant aná. SM 5220 D	138.0	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/> Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	2419.60	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/> Conductividad ^{O CNA}	SM 2510 B	2302.00	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Aceites y Grasas ^{O CNA}	SM 5520 B	28.3	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/> Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	0.46	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Poder Espumante	NCh2313	<10	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Nitrogeno amonícal	SM 3111B	1.4	mg/L	-	3.0

Análisis Compuesto

Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/> Subcontratado: Sólidos Suspensidos Totales	SM 2540 D	22.3	mg/L	± 13.0	35

Leyenda

Las Metodologías SM son del Standard Methods of Examination of Water and Wastewater, 22º Edición

^O: Las Metodologías que están acompañadas por este símbolo están acreditadas por el Consejo Nacional de Acreditación con la Norma DGNI-COPANIT ISO IEC/17025-2006. Resolución No. 65 del 6 de marzo de 2017.
(*) Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas. Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT 35-2000.

- Se refiere a un valor no establecido

O: Ensayo realizado in situ.

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com

FOR-069-2017 Rev. 06 Mar 2017

4 de 7



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 887

Almacenamiento de la (s) muestra (s)

La(s) muestra(s), luego de su análisis en Toth Research & Lab, permanecerá(n) almacenada(s) en custodia por siete días a contar de la emisión del informe. Pasado este tiempo, la(s) muestra(s) se desechará(n).

Anexos

- Fotografías del muestreo
- Cadena de Custodia

Observaciones

Muestreo compuesto a cada 2 horas.

Cadena de Custodia

Caudal 1: 0.45 L/s Caudal 2: 1.72 L/s Caudal 3: 1.77 L/s Caudal 4: 0.96 L/s

Tarde Soleada.

Imágenes:



Muestras #1



Muestras # 2

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com

FOR-069-2017 Rev. 06 Mar 2017

5 de 7



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 887



Muestras #3

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo
Teléfono: 377-3053/366-3350
info@laboratoriototh.com

6 de 7

FOR-069-2017 Rev. 06 Mar 2017



Toth Research Lab,
Calle Sexta, Pueblo Nuevo
Teléfono: 377-3053
Info@laboratoriototh.com

FORMATOS
FOR-065-2017
CADENA DE CUSTODIA

No.0704

FOR-065-2017

Nº de Solicitud:
87
Dirección:
Alimentos Cárnicos, S.A
Tipo de Muestreo:
Comprobado

Fecha: 19/3/19

DATOS DEL MUESTREO

Identific. Muestra	HORA	Coordenadas	Tipo de Envase	Características Físicoquímicas - Mediciones In Situ												
				N	Plástico	Vidrio	Ambar	HNO ₃	HCl	H ₂ SO ₄	Friό	T _E	pH	OD		
1	2:30 2:45	079°26'25.7"	09°03'03.4"	-	-	-	-	-	-	-	32.7	3.22	5.72	2366	1.04	1030
1	4:31 4:49	079°26'25.2"	09°03'03.4"	-	-	-	-	-	-	-	32.1	7.04	5.68	2365	1.03	1025
1	6:30 6:47	079°26'25.7"	09°03'03.4"	-	-	-	-	-	-	-	31.8	7.22	3.69	2302	1.03	1020
1	8:36 8:54	079°26'25.7"	09°03'03.4"	-	-	-	-	-	-	-	31.4	7.32	0.37	2264	1.02	1010

Observaciones/Comentarios:

Zerdo Secado : Q₁ = 0.45% Q₂ = 1.77% En el ultimo
bols de muestreo el agua presenta color, turbiedad Alta y presencia de Olor. Q₄ = 0.96%

Transporte vía:

Zanahoria

Precinto de custodia:

AQ

Conductor Responsable:
Sean Rovena
Towing Coop

Revisado por:

Muestreador:	Sean Rovena	Responsable:	Towing Coop
Firma:		Firma:	
Fecha:	19/3/19	Fecha:	19/3/19

FOR-065-2017

TOTH Research and Lab

Rev. 18 de octubre de 2017

Página 1 de 7



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 924

INFORME DE RESULTADO ANALÍTICO

IDENTIFICACIÓN

Nombre del Solicitante:

Henry Patiño

Dirección:

Alimentos Carnícos de Panamá

Teléfono

290-9150 Ext: 32252

e-mail:

hepatino@alicapsa.com.pa

Objeto de la Muestra:

Agua Residual tratada

Local de Muestreo:

Salida de la PTAR

Fecha de muestreo:

29/04/19

Entrega de Resultados:

18/05/19

TRAZABILIDAD DEL SERVICIO

Fecha de Solicitud de Servicio:	-	Propuesta 252_17
Fecha de Aprobación de Servicio	-	Hora -
Fecha de inicio de muestreo:	29/04/19	Hora 8:15 AM
Fecha de término de muestreo:	29/04/19	Hora 2:35 PM
Fecha de Recepción en Laboratorio	29/04/19	Hora 3:00 PM
Fecha de inicio de los ensayos:	30/04/19	Hora 9:00 AM
Fecha de conclusión de los ensayos:	08/05/19	Hora 10:30 AM

DATOS IMPORTANTES

Responsables de la toma de muestra:	Olmedo Pérez
Responsable por transporte de muestra	Olmedo Pérez
Descripción de la muestra (s):	Agua residual tratada, Salida de la PTAR
Condiciones ambientales	Día Soleado
Procedimiento de almacenaje:	a 5° C, y en sus respectivos envases de muestreo.

Analisis Subcontratados:	Este resultado ha sido revisado por: Toth está de acuerdo con los resultados y no presenta objeciones.	No aplica
---------------------------------	---	-----------

TOTH Research & Lab establece, promueve y garantiza las buenas prácticas de calidad en ensayo/ calibración y que todos los profesionales envueltos practiquen estándares del Sistema de Gestión de Calidad descritos en el Manual de Calidad, según normativa Internacional ISO/IEC 17025:2005.

Los Procedimientos utilizados están determinados en el Manual de Procedimiento de Operacionales (MPRO) y Procedimientos Operacionales Estándares (POE).

Redactado por:	Revisado por:	Autorizado por
Ing. Aminta Pérez	Dra. Carla Laucevicius	Lic. Olmedo Perez

Lic. Olmedo Pérez Núñez
Químico
Reg. 242 Idoneidad 0125

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo
Teléfono: 377-3053/366-3350
info@laboratoriototh.com



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 924

Identificación de la Muestra: 924-Muestra 1

Inicio: 08:17 a.m.

Fin: 08:35 a.m.

RESULTADOS

Parámetro Analizado		Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/>	pH ^Ø CNA	SM 4500-H B	4.27	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura ^Ø CNA	SM 2550 B	24.70	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólidos Totales ^Ø CNA	SM 2540 B	850.00	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólidos Díslueltos Totales ^Ø CNA	SM 2540 C	314.50	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/>	Turbiedad ^Ø CNA	SM 2130 B	154.00	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DBO5 ^{CNA}	SM 5210 D	246.50	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DQO ^{CNA}	Spectroquant análogo SM 5220 D	407.00	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	> 2419.6	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Conductividad ^Ø CNA	SM 2510 B	2183	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Aceites y Grasas ^Ø CNA	SM 5520 B	42.00	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant anád. a SM 5540 C	>2.00	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Poder Espumante	NCh2313	30	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Nitrogeno amoniacal	SM 3111B	5.5	mg/L	-	3.0



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 924

Identificación de la Muestra: 924- Muestra 2 Inicio: 10:17 a.m. Fin: 10:40 a.m.

RESULTADOS

Parámetro Analizado		Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/>	pH ^{Ø CNA}	SM 4500-H B	4.34	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura ^{Ø CNA}	SM 2550 B	24.50	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólidos Totales ^{Ø CNA}	SM 2540 B	720.00	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólidos Disueltos Totales ^{Ø CNA}	SM 2540 C	309.60	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/>	Turbiedad ^{Ø CNA}	SM 2130 B	118	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DBOS CNA	SM 5210 D	270.1	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DQO ^{CNA}	Spectroquant aná. SM 5220 D	442	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	6.3	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Conductividad ^{Ø CNA}	SM 2510 B	2164	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Aceites y Grasas ^{Ø CNA}	SM 5520 B	28.50	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	>2.00	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Poder Espumante	NCh2313	50	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Nitrogeno amoniacal	SM 3111B	6.3	mg/L	-	3.0

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com

3 de 6



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 924

Identificación de la Muestra:

924- Muestra 3

Inicio: 12:17 p.m.

Fin: 12:45 p.m.

RESULTADOS

Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/> pH ^{Ø CNA}	SM 4500-H B	4.43	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ^{Ø CNA}	SM 2550 B	24.70	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Totales ^{Ø CNA}	SM 2540 B	430.00	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Disueltos Totales ^{Ø CNA}	SM 2540 C	150.50	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad ^{Ø CNA}	SM 2130 B	107	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/> DBOS ^{CNA}	SM 5210 D	243.2	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/> DQO ^{CNA}	Spectroquant aná. SM 5220 D	398	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/> Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	> 2419.6	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/> Conductividad ^{Ø CNA}	SM 2510 B	2151	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Aceites y Grasas ^{Ø CNA}	SM 5520 B	32.60	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/> Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	>2.00	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Poder Espumante	NCh2313	100	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Nitrogeno amoniácal	SM 3111B	6.4	mg/L	-	3.0

*"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"*Ref: 924

Identificación de la Muestra:

924- Muestra 4

Inicio: 02:17 p.m.

Fin: 02:35 p.m.

RESULTADOS

Parámetro Analizado		Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/>	pH ^{© CNA}	SM 4500-H B	4.22	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura ^{© CNA}	SM 2550 B	24.70	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólidos Totales ^{© CNA}	SM 2540 B	753.00	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólidos Disueltos Totales ^{© CNA}	SM 2540 C	338.80	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/>	Turbiedad ^{© CNA}	SM 2130 B	113	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DBO5 ^{CNA}	SM 5210 D	240.0	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DQO ^{CNA}	Spectroquant aná. SM 5220 D	407	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	> 2419.6	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Conductividad ^{© CNA}	SM 2510 B	2141	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Aceites y Grasas ^{© CNA}	SM 5520 B	29.80	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	>2.00	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Poder Espumante	NCh2313	70	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Nitrogeno amoniacal	SM 3111B	5.8	mg/L	-	3.0

Análisis Compuesto

Parámetro Analizado		Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/>	Subcontratado: Sólidos Suspensidos Totales	SM 2540 D	468.0	mg/L	± 13.0	35

Leyenda

Las Metodologías SM son del Standard Methods of Examination of Water and Wastewater, 22^a Edición

CNA Las Metodologías que están acompañadas por este símbolo están acreditadas por el Consejo Nacional de

(*) Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas. Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT 35-2000.

- Se refiere a un valor no establecido

©: Ensayo realizado in situ.

Almacenamiento de la (s) muestra (s)

La(s) muestra(s), luego de su análisis en Toth Research & Lab, permanecerá(n) almacenada(s) en custodia por siete días a contar de la emisión del informe. Pasado este tiempo, la(s) muestra(s) se desechará(n).

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 924

Anexos

- Fotografías del muestreo
- Cadena de Custodia

Observaciones

Muestreo compuesto a cada 2 horas.

Cadena de Custodia

Caudal 1: 3.74 L/s Caudal 2: 3.68 L/s Caudal 3: 2.29 L/s Caudal 4: 2.44 L/s

Mañana Soleada.

Imágenes:



Toth Research Lab,
Calle Sexta, Pueblo N...
Teléfono: 377-3053
info@laboratoriototh.com



No.0746 FORMATS
FOR-065-2017
CADENA DE CUSTODIA

Nº de Solicitud:
924
Dirección:
PTAR, ALICAPSA, San Antonio, Pro
Tipo de Muestreo:
Comprobado (Cada 2 h/ seguimiento a PAMA)

Fecha: 29/04/19
924
PTAR, ALICAPSA, San Antonio, Pro
Comprobado (Cada 2 h/ seguimiento a PAMA)

DATOS DEL MUESTREO

Identific. Muestra	HORA Inicio	HORA Fin	Coordenadas N W	Preservación	Características Fisicoquímicas - Mediciones In Situ											
					Plástico	Vidrio	Ambar	HCl	H ₂ SO ₄	HNO ₃ , Frio	T°	pH	OD	Conductividad	Salinidad	TDS
924-1	8:17	8:35	079°26'25.7"	09°03'03.4"	4	-	X	X	-	X	24,7	4,27	2,69	2183	1.12	1100
924-2	10:17	11:40	079°26'25.7"	09°03'03.4"	4	-	1	X	X	-	24,5	4,34	2,85	2164	1.12	1095
924-3	12:17	12:45	079°26'25.7"	09°03'03.4"	4	-	1	X	X	-	24,7	4,43	3,01	2151	1.10	1080
924-4	2:17	2:35	079°26'25.7"	09°03'03.4"	4	-	1	X	X	-	24,7	4,22	3,50	2141	1.10	1075

Observaciones/Comentarios:

Plomada solizada. Se observaron cambios en el color en el tubo.
Anterior a ET IDAA realizó suspensión del servicio de agua potable para la zona Barrio
El cerroche.

Transporte vía:

No

Precinto de Custodia:

No

Revisado por:

D. Pérez

Muestreador:	O. Pérez	Responsable:	O. Pérez	Cliente:	Henry Otero
Firma:		Firma:		Firma:	
Fecha:	29/04/19	Fecha:	29/04/19	Fecha:	29/04/19

$$Q_1 = 3.74 \text{ L/S} \quad Q_3 = 2.29 \text{ L/S}$$

$$Q_2 = 3.68 \text{ L/S} \quad Q_4 = 2.44 \text{ L/S}$$

TOTH Research and Lab
Rev. 18 de octubre de 2017

Página: 1 de 1



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 947

INFORME DE RESULTADO ANALÍTICO

IDENTIFICACIÓN

Nombre del Solicitante:

Henry Patiño

Dirección:

Alimentos Carnicos de Panamá

Teléfono

290-9150 Ext: 32252

e-mail:

hepatino@alicapsa.com.pa

Objeto de la Muestra:

Agua Residual tratada

Local de Muestreo:

Salida de la PTAR

Fecha de muestreo:

21/05/19

Entrega de Resultados:

03/06/19

TRAZABILIDAD DEL SERVICIO

Fecha de Solicitud de Servicio:	—	Propuesta 252_17
Fecha de Aprobación de Servicio	—	Hora —
Fecha de inicio de muestreo:	21/05/19	Hora 9:17 AM
Fecha de término de muestreo:	21/05/19	Hora 3:45 PM
Fecha de Recepción en Laboratorio	21/05/19	Hora 4:20 PM
Fecha de inicio de los ensayos:	22/05/19	Hora 9:00 AM
Fecha de conclusión de los ensayos:	31/05/19	Hora 10:30 AM

DATOS IMPORTANTES

Responsables de la toma de muestra:	Sean Romaña/ Irving Cruz
Responsable por transporte de muestra	Sean Romaña
Descripción de la muestra (s):	Agua residual tratada, Salida de la PTAR
Condiciones ambientales	Día Nublado
Procedimiento de almacenaje:	a 5°C, y en sus respectivos envases de muestreo.

Analisis Subcontratados:	Este resultado ha sido revisado por: No aplica Toth está de acuerdo con los resultados y no presenta objeciones.
---------------------------------	---

TOTH Research & Lab establece, promueve y garantiza las buenas prácticas de calidad en ensayo/ calibración y que todos los profesionales envueltos practiquen estándares del Sistema de Gestión de Calidad descritos en el Manual de Calidad, según normativa Internacional ISO/IEC 17025:2005.

Los Procedimientos utilizados están determinados en el Manual de Procedimiento de Operacionales (MPRO) y Procedimientos Operacionales Estándares (POE).

Redactado por:	Revisado por:	Autorizado por
Ing. Aminta Pérez	Dra. Carla Laucevicius	Lic. Olmedo Perez

Lic. Olmedo Pérez Oláñez
Químico
Reg. 242 Idoneidad 0125

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com

FOR-069-2017 Rev. 06 Mar 2017

1 de 6



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 947

Identificación de la Muestra: 9:47-Muestra 1 Inicio: 09:17 a.m. Fin: 09:31 a.m.

RESULTADOS

Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/> pH ^{0 CNA}	SM 4500-H B	7.82	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ^{0 CNA}	SM 2550 B	31.60	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Totales ^{0 CNA}	SM 2540 B	641.70	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Disueltos Totales ^{0 CNA}	SM 2540 C	243.80	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad ^{0 CNA}	SM 2130 B	12.48	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/> DBOS ^{CNA}	SM 5210 D	14.1	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/> DQO ^{CNA}	Spectroquant análogo SM 5220 D	158.00	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/> Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	> 2419.6	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/> Conductividad ^{0 CNA}	SM 2510 B	1357.00	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Aceites y Grasas ^{0 CNA}	SM 5520 B	22.15	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/> Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant anád. a SM 5540 C	0.39	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Poder Espumante	NCh2313	<10	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Nitrogeno amoniacal	SM 3111B	28.00	mg/L	-	3.0

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo
Teléfono: 377-3053/366-3350
info@laboratoriototh.com

2 de 6



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 947

Identificación de la Muestra:

947- Muestra 2

Inicio: 11:15 a.m.

Fin: 11:30 a.m.

RESULTADOS

Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/> pH ^o CNA	SM 4500-H B	7.80	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ^o CNA	SM 2550 B	32.00	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Totales ^o CNA	SM 2540 B	712.60	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Disueltos Totales ^o CNA	SM 2540 C	265.60	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad ^o CNA	SM 2130 B	7.40	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/> DB05 ^{CNA}	SM 5210 D	8.5	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/> DQO ^{CNA}	Spectroquant aná. SM 5220 D	145	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/> Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	209.8	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/> Conductividad ^o CNA	SM 2510 B	1357.0	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Aceites y Grasas ^o CNA	SM 5520 B	27.50	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/> Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	0.32	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Poder Espumante	NCh2313	<10	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Nitrogeno amoniacal	SM 3111B	29	mg/L	-	3.0



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 947

Identificación de la Muestra:

947- Muestra 3

Inicio: 01:25 p.m.

Fin: 01:40 p.m.

RESULTADOS

Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/> pH ^{Ø CNA}	SM 4500-H B	7.53	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ^{Ø CNA}	SM 2550 B	31.90	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Totales ^{Ø CNA}	SM 2540 B	685.40	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Disueltos Totales ^{Ø CNA}	SM 2540 C	329.90	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad ^{Ø CNA}	SM 2130 B	9.59	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/> DBOS ^{CNA}	SM 5210 D	15.7	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/> DQO CNA	Spectroquant aná. SM 5220 D	145	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/> Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	1986.3	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/> Conductividad ^{Ø CNA}	SM 2510 B	1379.0	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Aceites y Grasas ^{Ø CNA}	SM 5520 B	29.45	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/> Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	0.42	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Poder Espumante	NCh2313	<10	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Nitrogeno amoniacal	SM 31118	28.5	mg/L	-	3.0

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo
Teléfono: 377-3053/366-3350
info@laboratoriototh.com



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 947

Identificación de la Muestra:

947- Muestra 4

Inicio: 03:20 p.m.

Fin: 03:45 p.m.

RESULTADOS

Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/> pH ^{Ø CNA}	SM 4500-H B	7.85	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ^{Ø CNA}	SM 2550 B	31.70	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Totales ^{Ø CNA}	SM 2540 B	615.70	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Disueltos Totales ^{Ø CNA}	SM 2540 C	258.60	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad ^{Ø CNA}	SM 2130 B	10.68	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/> DBOS ^{CNA}	SM 5210 D	14.5	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/> DQO ^{CNA}	Spectroquant aná. SM 5220 D	146	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/> Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	648.8	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/> Conductividad ^{Ø CNA}	SM 2510 B	1346.0	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Aceites y Grasas ^{Ø CNA}	SM 5520 B	31.92	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/> Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	0.36	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Poder Espumante	NCh2313	<10	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Nitrogeno amoniacal	SM 3111B	29.0	mg/L	-	3.0

Análisis Compuesto

Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/> Subcontratado: Sólidos Suspensidos Totales	SM 2540 D	98.4	mg/L	± 13.0	35

Leyenda

Las Metodologías SM son del Standard Methods of Examination of Water and Wastewater, 22º Edición

CNA Las Metodologías que están acompañadas por este símbolo están acreditadas por el Consejo Nacional de Acreditación con la Norma DGNI-COPANIT ISO IEC/17025-2006. Resolución No. 5 del 6 de marzo de 2017.

(*) Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas. Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT 35-2000.

- Se refiere a un valor no establecido

Ø: Ensayo realizado in situ.

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo
Teléfono: 377-3053/366-3350
info@laboratoriototh.com

FOR-069-2017 Rev. 06 Mar 2017

5 de 6



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 947

Almacenamiento de la (s) muestra (s)

La(s) muestra(s), luego de su análisis en Toth Research & Lab, permanecerá(n) almacenada(s) en custodia por siete días a contar de la emisión del informe. Pasado este tiempo, la(s) muestra(s) se desechará(n).

Anexos

- Fotografías del muestreo
- Cadena de Custodia

Observaciones

Muestreo compuesto a cada 2 horas.

Cadena de Custodia

Caudal 1: 3.88 L/s Caudal 2: 3.61 L/s Caudal 3: 1.76 L/s Caudal 4: 3.91 L/s

Mañana nublada.

Imágenes:



TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com

FOR-069-2017 Rev. 06 Mar 2017

6 de 6



Toth Research Lab, IN
Calle Sexta, Pueblo Nuevo
Teléfono: 377-3053
info@laboratoriototh.com

No.0793

FORMATOS
FOR-065-2017
CADENA DE CUSTODIA

Nº de Solicitud: 947
Dirección: Alimentos Cárnicos
Tipo de Muestreo: Compuesto

Fecha: 21/5/19

DATOS DEL MUESTREO

Identific. Muestra	HORA	Coordenadas			Tipo de Envase	Preservación	Características Fisicoquímicas - Mediciones In Situ											
		Latitud	Longitud	N			Plástico	Vidrio	Ambar	HCl	H ₂ SO ₄	HNO ₃	Friío	OD	pH	T _B	Conductividad	Salinidad
1	10:17	19°31'07"	26°25'7"	W	09°03'03.3"	"	/	/	/	/	/	/	31,6	7,82	4,25	1,357	0,59	600,00
2	11:15	19°30'07"	26°25'7"	N	09°03'03.3"	"	/	/	/	/	/	/	32,0	7,80	5,09	1,357	0,59	600,00
3	11:25	19°40'07"	26°25'7"	W	09°03'03.3"	"	/	/	/	/	/	/	31,9	7,53	3,41	1,379	0,60	610,00
4	13:20	19°34'50"	26°25'7"	N	09°03'03.3"	"	/	/	/	/	/	/	31,7	7,85	3,55	1,346	0,59	595,00

Observaciones/Comentarios:

Dic Nishida, Q₁ = 3,88%, Q₂ = 3,61%, Q₃ = 1,76%, Q₄ = 3,91%

Transporte via: Terrestre
Precinto de Custodia: NO

Conductor Responsable: Sergio Román
Revisado por: Tecning Cruz

Muestreador:	<u>Sergio Román</u>	Responsable:	<u>Tecning Cruz</u>	Cliente:	<u>Amito Soto</u>
Firma:	<u>Sergio Román</u>	Firma:	<u>Tecning Cruz</u>	Firma:	<u>Amito Soto</u>
Fecha:	<u>21/5/19</u>	Fecha:	<u>21/5/19</u>	Fecha:	<u>21/5/19</u>



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 987

INFORME DE RESULTADO ANALÍTICO

IDENTIFICACIÓN

Nombre del Solicitante:

Henry Patiño

Dirección:

Alimentos Carnicos de Panamá

Teléfono

290-9150 Ext: 32252

e-mail:

hepatino@alicapsa.com.pa

Objeto de la Muestra:

Agua Residual tratada

Local de Muestreo:

Salida de la PTAR

Fecha de muestreo:

20/06/19

Entrega de Resultados:

08/07/19

TRAZABILIDAD DEL SERVICIO

Fecha de Solicitud de Servicio:	-	Propuesta 252_17
--	---	-------------------------

Fecha de Aprobación de Servicio	-	Hora	-
--	---	-------------	---

Fecha de inicio de muestreo:	20/06/19	Hora	9:09 AM
-------------------------------------	----------	-------------	---------

Fecha de término de muestreo:	20/06/19	Hora	3:30 PM
--------------------------------------	----------	-------------	---------

Fecha de Recepción en Laboratorio	20/06/19	Hora	4:15 PM
--	----------	-------------	---------

Fecha de inicio de los ensayos:	21/06/19	Hora	8:45 AM
--	----------	-------------	---------

Fecha de conclusión de los ensayos:	03/07/19	Hora	1:20 PM
--	----------	-------------	---------

DATOS IMPORTANTES

Responsables de la toma de muestra:	Sean Romaña/ Irving Cruz
--	--------------------------

Responsable por transporte de muestra	Sean Romaña
--	-------------

Descripción de la muestra (s):	Agua residual tratada, Salida de la PTAR
---------------------------------------	--

Condiciones ambientales	Día Nublado
--------------------------------	-------------

Procedimiento de almacenaje:	a 5° C, y en sus respectivos envases de muestreo.
-------------------------------------	---

Analisis Subcontratados:	Este resultado ha sido revisado por: No aplica Toth está de acuerdo con los resultados y no presenta objeciones.
---------------------------------	---

TOTH Research & Lab establece, promueve y garantiza las buenas prácticas de calidad en ensayo/ calibración y que todos los profesionales envueltos practiquen estándares del Sistema de Gestión de Calidad descritos en el Manual de Calidad, según normativa Internacional ISO/IEC 17025:2005.

Los Procedimientos utilizados están determinados en el Manual de Procedimiento de Operacionales (MPRO) y Procedimientos Operacionales Estándares (POE).

Redactado por:	Revisado por:	Autorizado por
Ing. Aminta Pérez	Dra. Carla Laucevicius	Lic. Olmedo Perez

Lic. Olmedo Pérez Núñez
Químico
Reg. 242 Idoneidad 0125

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com

FOR-069-2017 Rev. 06 Mar 2017

1 de 6



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 987

INFORME DE RESULTADO ANALÍTICO

IDENTIFICACIÓN

Nombre del Solicitante:

Henry Patiño

Dirección:

Alimentos Carnicos de Panamá

Teléfono

290-9150 Ext: 32252

e-mail:

hepatino@alicapsa.com.pa

Objeto de la Muestra:

Agua Residual tratada

Local de Muestreo:

Salida de la PTAR

Fecha de muestreo:

20/06/19

Entrega de Resultados:

08/07/19

TRAZABILIDAD DEL SERVICIO

Fecha de Solicitud de Servicio:	—	Propuesta 252_17
Fecha de Aprobación de Servicio	—	Hora —
Fecha de inicio de muestreo:	20/06/19	Hora 9:09 AM
Fecha de término de muestreo:	20/06/19	Hora 3:30 PM
Fecha de Recepción en Laboratorio	20/06/19	Hora 4:15 PM
Fecha de inicio de los ensayos:	21/06/19	Hora 8:45 AM
Fecha de conclusión de los ensayos:	03/07/19	Hora 1:20 PM

DATOS IMPORTANTES

Responsables de la toma de muestra:	Sean Romaña/ Irving Cruz
Responsable por transporte de muestra	Sean Romaña
Descripción de la muestra (s):	Agua residual tratada, Salida de la PTAR
Condiciones ambientales	Día Nublado
Procedimiento de almacenaje:	a 5° C, y en sus respectivos envases de muestreo.

Analisis Subcontratados: Este resultado ha sido revisado por: No aplica
Toth está de acuerdo con los resultados y no presenta objeciones.

TOTH Research & Lab establece, promueve y garantiza las buenas prácticas de calidad en ensayo/ calibración y que todos los profesionales envueltos practiquen estándares del Sistema de Gestión de Calidad descritos en el Manual de Calidad, según normativa Internacional ISO/IEC 17025:2005.

Los Procedimientos utilizados están determinados en el Manual de Procedimiento de Operacionales (MPRO) y Procedimientos Operacionales Estándares (POE).

Redactado por:	Revisado por:	Autorizado por
Ing. Aminta Pérez	Dra. Carla Lucevicius	Lic. Olmedo Perez

Lic. Olmedo Pérez Pérez
Químico
Reg. 242 Idoneidad 0125

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com

FOR-069-2017 Rev. 06 Mar 2017

1 de 6



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 987

Identificación de la Muestra: 987-Muestra 1 Inicio: 09:09 a.m. Fin: 09:25 a.m.

RESULTADOS						
Parámetro Analizado		Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/>	pH ^{Q CNA}	SM 4500-H B	7.67	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura ^{Q CNA}	SM 2550 B	32.70	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólidos Totales ^{Q CNA}	SM 2540 B	885.70	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólidos Disueltos Totales ^{Q CNA}	SM 2540 C	642.00	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/>	Turbiedad ^{Q CNA}	SM 2130 B	5.58	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DBOS ^{CNA}	SM 5210 D	9.0	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DQO ^{CNA}	Spectroquant análogo SM 5220 D	11.50	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	>2419.6	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Conductividad ^{Q CNA}	SM 2510 B	1648.00	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Aceites y Grasas ^{Q CNA}	SM 5520 B	32.60	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	0.49	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Poder Espumante	NCh2313	<10.0	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Nitrogeno amoniacal	SM 3111B	<0.5	mg/L	-	3.0



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 987

Identificación de la Muestra:

987- Muestra 2

Inicio: 11:05 a.m.

Fin: 11:20 a.m.

RESULTADOS

Parámetro Analizado		Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/>	pH ^{o CNA}	SM 4500-H B	7.69	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura ^{o CNA}	SM 2550 B	33.00	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólidos Totales ^{o CNA}	SM 2540 B	1125.00	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Sólidos Disueltos Totales ^{o CNA}	SM 2540 C	675.00	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/>	Turbiedad ^{o CNA}	SM 2130 B	5.25	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DBO5 ^{CNA}	SM 5210 D	3.0	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/>	DQO ^{CNA}	Spectroquant aná. SM 5220 D	5.3	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	>2419.6	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Conductividad ^{o CNA}	SM 2510 B	1651.0	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Aceites y Grasas ^{o CNA}	SM 5520 B	27.30	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	0.46	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Poder Espumante	NCh2313	<10.0	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/>	otros: Nitrogeno amoniacal	SM 3111B	1	mg/L	-	3.0

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com

3 de 6



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 987

Identificación de la Muestra:

987- Muestra 3

Inicio: 01:21 p.m.

Fin: 01:36 p.m.

RESULTADOS

Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/> pH ^{Ø CNA}	SM 4500-H B	7.59	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ^{Ø CNA}	SM 2550 B	32.90	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Totales ^{Ø CNA}	SM 2540 B	868.75	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Disueltos Totales ^{Ø CNA}	SM 2540 C	608.00	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad ^{Ø CNA}	SM 2130 B	5.50	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/> DBOS ^{CNA}	SM 5210 D	12.0	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/> DQO ^{CNA}	Spectroquant aná. SM 5220 D	34.28	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/> Coliformes Totales ^{CNA}	SM 9223 B	1986.3	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/> Conductividad ^{Ø CNA}	SM 2510 B	1657.0	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Aceites y Grasas ^{Ø CNA}	SM 5520 B	30.50	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/> Surfactantes ^{CNA}	Spectroquant aná. a SM 5540 C	1.31	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Poder Espumante	NCh2313	<10.0	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Nitrogeno amoniacal	SM 3111B	<0.5	mg/L	-	3.0

TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo
Teléfono: 377-3053/366-3350
info@laboratoriototh.com

4 de 6



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 987

Identificación de la Muestra:

987- Muestra 4

Inicio: 03:17 p.m.

Fin: 03:30 p.m.

RESULTADOS

Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/> pH ^Ø CNA	SM 4500-H B	7.58	-	±0.80	5.5-9.0
<input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ^Ø CNA	SM 2550 B	32.90	°C	±0.31	±3°C de la T.N.
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Totales ^Ø CNA	SM 2540 B	1076.00	mg/L	±178	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Sólidos Disueltos Totales ^Ø CNA	SM 2540 C	645.60	mg/L	±152	500
<input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad ^Ø CNA	SM 2130 B	4.87	NTU	±0.20	30.0
<input checked="" type="checkbox"/> DBO5 CNA	SM 5210 D	9.0	mg/L	±5.50	35.0
<input checked="" type="checkbox"/> DQO CNA	Spectroquant aná. SM 5220 D	10.6	mg/L	±1.80	100.0
<input checked="" type="checkbox"/> Coliformes Totales CNA	SM 9223 B	1046.2	NPM	-	1000.0
<input checked="" type="checkbox"/> Conductividad ^Ø CNA	SM 2510 B	1647.0	µS/cm	±0.20	N/A
<input checked="" type="checkbox"/> Aceites y Grasas ^Ø CNA	SM 5520 B	25.90	mg/L	-	20.0
<input checked="" type="checkbox"/> Surfactantes CNA	Spectroquant aná. a SM 5540 C	0.38	mg/L	±1.40	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Poder Espumante	NCh2313	<10.0	mm	-	7.0
<input checked="" type="checkbox"/> otros: Nitrogeno amoniacal	SM 3111B	<0.5	mg/L	-	3.0

Análisis Compuesto

Parámetro Analizado	Metodología	Resultados	Unidad	Incertidumbre	Límite Máximo Permisible*
<input checked="" type="checkbox"/> Subcontratado: Sólidos Suspensidos Totales	SM 2540 D	98.4	mg/L	± 13.0	35

Leyenda

Las Metodologías SM son del Standard Methods of Examination of Water and Wastewater, 22º Edición

CNA Las Metodologías que están acompañadas por este símbolo están acreditadas por el Consejo Nacional de Acreditación con la Norma DGNI-COPANIT ISO IEC/17025-2006. Resolución No. 5 del 6 de marzo de 2017.

(*) Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas. Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT 35-2000.

- Se refiere a un valor no establecido

Ø: Ensayo realizado in situ.

TOTTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo
Teléfono: 377-3053/366-3350
info@laboratoriototh.com

FOR-069-2017 Rev. 06 Mar 2017

5 de 6



"Investigación y Sostenibilidad por Panamá"



Ref: 987

Almacenamiento de la (s) muestra (s)

La(s) muestra(s), luego de su análisis en Toth Research & Lab, permanecerá(n) almacenada(s) en custodia por siete días a contar de la emisión del informe. Pasado este tiempo, la(s) muestra(s) se desechará(n).

Anexos

- Fotografías del muestreo
- Cadena de Custodia

Observaciones

Muestreo compuesto a cada 2 horas.

Cadena de Custodia

Caudal 1: 0.53 L/s Caudal 2: 2.22 L/s Caudal 3: 1.20 L/s Caudal 4: 1.67 L/s

Mañana nublada.

Imágenes:



TOTH Research Lab

Calle Sexta, Pueblo Nuevo

Teléfono: 377-3053/366-3350

info@laboratoriototh.com

FOR-069-2017 Rev. 06 Mar 2017

6 de 6



Toth Research Lab
Calle Sexta, Pueblo Nuevo
Teléfono: 377-3053
info@laboratoriototh.com



FORMATOS
FOR-065-2017
No.0843
CADENA DE CUSTODIA

Nº de Solicitud:
987
Dirección:
ALICAPSA
Tipo de Muestreo:
Compuesto

Fecha: 20/6/19

DATOS DEL MUESTREO

Identific. Muestra	HORA	W	Coordenadas N	Plástico	Vidrio	Ambar	Preservación	Características Fisicoquímicas - Mediciones In Situ							
								H ₂ O ₄	HNO ₃	T°	pH	OD	Conductividad	Salinidad	TDS
1	9:09	9.25	079° 26' 26.2"	09° 03' 03.7"	/	/	/	/	/	32.7	76.7	2.79	1648	0.71	720.0
1	11:05	11.20	079° 26' 26.2"	09° 03' 03.7"	/	/	/	/	/	33.0	76.9	3.40	1651	0.71	715.0
1	1:21	1.36	079° 26' 26.2"	09° 03' 03.7"	/	/	/	/	/	32.9	75.9	4.02	1657	0.71	720.0
1	3:17	3.30	079° 26' 26.2"	09° 03' 03.7"	/	/	/	/	/	32.9	75.8	3.42	1647	0.71	715.0

Observaciones/Comentarios:

El tercero Ciudad Quesada, El primero Ciudad Quesada Q₁=0.5345, El segundo Ciudad Q₂=0.5345, El tercero Ciudad Q₃=1.2045 El Cuarto Ciudad Q₄=1.6745

Transporte vía:

Zercesco — Vehículo
No

Precinto de Custodia:

NO

Revisado por:

Sergio Román

Conductor Responsable:

Sergio Román

Revise:

Toribio Cárdenas

Muestreador:	<u>Sergio Román</u>	Responsable:	<u>Toribio Cárdenas</u>	Cliente:	<u>Anaílly Santiso</u>
Firma:	<u>Sergio Román</u>	Firma:	<u>Toribio Cárdenas</u>	Firma:	<u>Anaílly Santiso</u>
Fecha:	<u>20/6/19</u>	Fecha:	<u>20/6/19</u>	Fecha:	<u>20/6/19</u>

FOR-065-2017
Página 1 de 1

TOTH Research and Lab
Rev. 18 de octubre de 2017

ANEXO No 3

EVIDENCIA DE SOLICITUD DEL PERMISO DE DESCARGA



Rechizado por: *luis ramos*
Fecha: 07/09/17
Hora: 11:41
Número de Control:

Panamá, 19 de septiembre de 2017

Ingeniera
Malu Ramos
Dirección de Protección y Calidad Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Atención: Laboratorio de Calidad Ambiental

Respetados Señores:

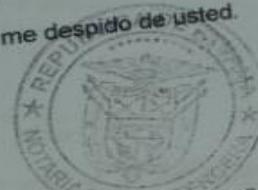
Por este medio hacemos solicitud formal del permiso de descargas de aguas residuales generadas en la planta de producción de la empresa ALIMENTOS CARNICOS DE PANAMA, S.A., ubicada en, Vía Domingo Díaz, carretera Tocumen, frente a Urbanización San Antonio, provincia de Panamá. Tel. 290-9150 ó 290-9156, e-mail: blueribb@alicapsa.com.pa.

Dicha solicitud se basa en los requisitos establecidos en la Resolución AG-0466-2002 y se adjuntan la información siguiente:

- Original, copia y formato digital del Formulario de Solicitud de Permiso para Descarga de Aguas Usadas y Residuales, debidamente firmado.
- Original de certificado emitido por el Registro Público sobre la existencia y representación legal de la empresa.
- Copia de la cédula de identidad personal del Representante Legal y Apoderado General de la empresa.
- Formulario de Registro para la Caracterización de Descargas de Efluentes Líquidos, debidamente complementado y con sus sustentos documentales, incluyendo además:
 - Fotografías de la toma de muestra por personal idóneo del Laboratorio acreditado para cada punto de descarga.
 - Diagrama de flujo del proceso, indicando las descargas de la instalación y la ubicación de los puntos de muestreo.
 - Documentos originales del resultado de los análisis realizados por el Laboratorio autorizado, incluyendo cadena de custodia
- Declaración Jurada del Representante Legal.
- Paz y Salvo emitido por la Dirección Nacional de Administración y Finanzas de MiAmbiente.
- Recibo de pago por la inspección de campo y verificación de la descarga.

Sin otro particular por el momento, me despido de usted.
Atentamente,

Luis Eduardo Palacio González
Apoderado General



Yo, LICDO. CRISTOBAL HONORIO DAVIS LOMBA Notario Público
Décimo Tercero, Suplente del Circuito de Panamá, con cédula No.
8-747-2159. CERTIFICO
Que dada la certeza de la veracidad del documento que firmó
(firmaron) e presente documento en la forma y términos auténticos (s).
Panamá, 13 OCT 2017

C
Testigo
LICDO. CRISTOBAL HONORIO DAVIS LOMBA
Notario Público Décimo Tercero, Suplente

ANEXO No 4

EVIDENCIA DE CONTROL DE PLAGAS EN LA PTAR



CONTROL DE SERVICIO DE FUMIGACIÓN

Nº DE CONTROL :
0103

Cliente: Alimentos Carnícos Panama SA Fecha: 30-01-2019
 Dirección: Dominguez Diaz Teléfono:
 Lugar a tratar: Planta; área Interna y Externa
 Hora Inicio: 9:00 AM Hora Final 5:00 PM
 Método/Acción Aplicado: NOTA: (RESPONDER SI O NO) Inspección: SI; Desratización: SI; Trampa Adhesiva: SI
 Cebos Raticida: SI; Desinsectación: SI; Fumigación Gel: SI; Fumigación por Aspersión: SI
 Otros: Producto Utilizado: Sangha oil, cybor

Observaciones / Recomendaciones:

Nota: Luego de realizado el procedimiento de fumigación es necesario esperar un periodo de 2 horas para poder ingresar nuevamente al ambiente fumigado. En caso de intoxicación , inhalado o absorbido por la piel deberá Retirada de la ropa contaminada y lavado de la piel , provocar vómito con agua sal y mostaza, inyectar 1 miligramo de vitamina k1 por kg de peso corporal. Revisar ficha técnica acudir al medico, llevar este reporte.

Aceptado por el Cliente: Henry Patiño

Nombre, Apellido, Firma y Sello del Cliente

Nombres y Apellidos del Técnico:



CONTROL DE SERVICIO DE FUMIGACIÓN

Nº DE CONTROL :
0102

Cliente: Alimentos Carnícos Panama SA Fecha: 15-01-2019
 Dirección: Dominguez Diaz Teléfono:
 Lugar a tratar: Planta, área Interna y Externa
 Hora Inicio: 9:00 AM Hora Final 3:00 PM
 Método/Acción Aplicado: NOTA: (RESPONDER SI O NO) Inspección: SI; Desratización: SI; Trampa Adhesiva: SI
 Cebos Raticida: SI; Desinsectación: SI; Fumigación Gel: NO; Fumigación por Aspersión: SI
 Otros: Producto Utilizado: cybor

Observaciones / Recomendaciones:

Nota: Luego de realizado el procedimiento de fumigación es necesario esperar un periodo de 2 horas para poder ingresar nuevamente al ambiente fumigado. En caso de intoxicación , inhalado o absorbido por la piel deberá Retirada de la ropa contaminada y lavado de la piel , provocar vómito con agua sal y mostaza, inyectar 1 miligramo de vitamina k1 por kg de peso corporal. Revisar ficha técnica acudir al medico, llevar este reporte.

Aceptado por el Cliente: Henry Patiño

Nombre, Apellido, Firma y Sello del Cliente

Nombres y Apellidos del Técnico:



CONTROL DE SERVICIO DE FUMIGACIÓN

Nº DE CONTROL :
0101

Cliente: Alimentos Carnícos Panama SA Fecha: 07-01-2019
 Dirección: Dominguez Diaz Teléfono:
 Lugar a tratar: Planta; Áreas Interna y Externa
 Hora Inicio: 9:00 AM Hora Final 3:00 PM
 Método/Acción Aplicado: NOTA: (RESPONDER SI O NO) Inspección: SI; Desratización: SI; Trampa Adhesiva: SI
 Cebos Raticida: SI; Desinsectación: SI; Fumigación Gel: NO; Fumigación por Aspersión: SI
 Otros: Producto Utilizado: cybor

Observaciones / Recomendaciones:

Nota: Luego de realizado el procedimiento de fumigación es necesario esperar un periodo de 2 horas para poder ingresar nuevamente al ambiente fumigado. En caso de intoxicación , inhalado o absorbido por la piel deberá Retirada de la ropa contaminada y lavado de la piel , provocar vómito con agua sal y mostaza, inyectar 1 miligramo de vitamina k1 por kg de peso corporal. Revisar ficha técnica acudir al medico, llevar este reporte.

Aceptado por el Cliente: Henry Patiño

Nombre, Apellido, Firma y Sello del Cliente

Nombres y Apellidos del Técnico:





**PROGRAMA MANEJO
INSPECCIÓN Y CONTROL DE
GRADO DE PLAGAS
ACCIONES DE ROEDORES
PLANTA CIUDAD DE PANAMA**

**PROGRAMA MANEJO
DE PLAGAS
INSPECCIÓN Y CONTROL
ACCIONES DE ROEDORES
PLANTA CIUDAD DE PANAMA**



Nº DE CONTROL :
0110

CONTROL DE SERVICIO DE FUMIGACIÓN

Cliente: Alimentos Carnícos Panama SA
 Dirección: Dominguez Diaz
 Lugar a tratar: Planta; area interna y externa
 Hora Inicio: 9:00 AM Hora Final 5:00 PM
 Método/Acción Aplicado: NOTA: (RESPONDER SI O NO) Inspección: Sí Desratización: Sí Trampa Adhesiva: Sí
 Cebos Raticida: Sí Desinsectación: Sí Fumigación Gel: Sí Fumigación por Aspersión: Sí
 Otros: Producto Utilizado: Sangha gel, (cyb 607) poison rat bloc

Observaciones / Recomendaciones:

Nota: Luego de realizado el procedimiento de fumigación es necesario esperar un periodo de 2 horas para poder ingresar nuevamente al ambiente fumigado. En caso de intoxicación , inhalado o absorbido por la piel deberá Retirada de la ropa contaminada y lavado de la piel, provocar vomito con agua sal y mostaza, inyectar 1 miligramo de vitamina k1 por kg de peso corporal. Revisar ficha técnica acudir al medico, llevar este reporte.

Aceptado por el Cliente:

Henry Patino

Nombre, Apellido, Firma y Sello del Cliente

Nombres y Apellidos del Técnico:

Jhonny Hernandez



Nº DE CONTROL :
0109

CONTROL DE SERVICIO DE FUMIGACIÓN

Cliente: Alimentos Carnícos Panama SA Fecha: 19 - 02 - 2019
 Dirección: Planta Dominguez Diaz Teléfono:
 Lugar a tratar: Planta; area interna y externa Hora Inicio: 9:00 AM Hora Final 3:00 PM
 Método/Acción Aplicado: NOTA: (RESPONDER SI O NO) Inspección: Sí Desratización: Sí Trampa Adhesiva: Sí
 Cebos Raticida: Sí Desinsectación: Sí Fumigación Gel: No Fumigación por Aspersión: Sí
 Otros: Producto Utilizado: (cyb 607) poison rat bloc

Observaciones / Recomendaciones:

Nota: Luego de realizado el procedimiento de fumigación es necesario esperar un periodo de 2 horas para poder ingresar nuevamente al ambiente fumigado. En caso de intoxicación , inhalado o absorbido por la piel deberá Retirada de la ropa contaminada y lavado de la piel, provocar vomito con agua sal y mostaza, inyectar 1 miligramo de vitamina k1 por kg de peso corporal. Revisar ficha técnica acudir al medico, llevar este reporte.

Aceptado por el Cliente:

Henry Patino

Nombre, Apellido, Firma y Sello del Cliente

Nombres y Apellidos del Técnico:

Jhonny Barreva



Nº DE CONTROL :
0107

CONTROL DE SERVICIO DE FUMIGACIÓN

Cliente: Alimentos Carnícos Panama SA Fecha: 08 - 02 - 2019
 Dirección: Dominguez Diaz Teléfono:
 Lugar a tratar: Planta; area interna y externa Hora Inicio: 9:00 AM Hora Final 3:00 PM
 Método/Acción Aplicado: NOTA: (RESPONDER SI O NO) Inspección: Sí Desratización: Sí Trampa Adhesiva: Sí
 Cebos Raticida: Sí Desinsectación: Sí Fumigación Gel: No Fumigación por Aspersión: Sí
 Otros: Producto Utilizado: (cyb 607) poison rat bloc

Observaciones / Recomendaciones:

Nota: Luego de realizado el procedimiento de fumigación es necesario esperar un periodo de 2 horas para poder ingresar nuevamente al ambiente fumigado. En caso de intoxicación , inhalado o absorbido por la piel deberá Retirada de la ropa contaminada y lavado de la piel, provocar vomito con agua sal y mostaza, inyectar 1 miligramo de vitamina k1 por kg de peso corporal. Revisar ficha técnica acudir al medico, llevar este reporte.

Aceptado por el Cliente:

Henry Patino

Nombre, Apellido, Firma y Sello del Cliente

Nombres y Apellidos del Técnico:

Jhonny Barreva



Eco[®] PLAGAS
Control Ecológico de Plagas

CONTROL DE SERVICIO DE FUMIGACIÓN

Cliente: Alimentos Carnícos Panama SA Fecha: 21-03-2019
 Dirección: Domingo Diaz Teléfono:
 Lugar a tratar: Planta; área Interna y Externa
Hora Inicio: 9:00 AM Hora Final 5:00 PM
 Método/Acción Aplicado: NOTA: (RESPONDER SI O NO) Inspección: Si; Desratización: Si; Trampa Adhesiva: Si
 Cebos Raticida: Si. Desinsectación: Si; Fumigación Gel: Si; Fumigación por Aspersión: Si
 Otros: Producto Utilizado: Sangha Gel, Cybex

Observaciones / Recomendaciones:
 Nota: Luego de realizado el procedimiento de fumigación es necesario esperar un periodo de 2 horas para poder ingresar nuevamente al ambiente fumigado. En caso de intoxicación , inhalado o absorbido por la piel deberá Retirada de la ropa contaminada y lavado de la piel, provocar vomito con agua sal y mostaza, inyectar 1 miligramo de vitamina k1 por kg de peso corporal. Revisar ficha técnica acudir al medico, llevar este reporte.

Aceptado por el Cliente: Henry Patiño

Nombre, Apellido, Firma y Sello del Cliente

Nombres y Apellidos del Técnico: Thonay Barvera 

Eco[®] PLAGAS
Control Ecológico de Plagas

CONTROL DE SERVICIO DE FUMIGACIÓN

Cliente: Alimentos Carnícos Panama SA Fecha: 22-03-2019
 Dirección: Domingo Diaz Teléfono:
 Lugar a tratar: Planta: Desratización y Fumigación Interna y Externa
Hora Inicio: 9:00 AM Hora Final 3:00 PM
 Método/Acción Aplicado: NOTA: (RESPONDER SI O NO) Inspección: Si; Desratización: Si; Trampa Adhesiva: Si
 Cebos Raticida: Si. Desinsectación: Si; Fumigación Gel: No; Fumigación por Aspersión: Si
 Otros: Producto Utilizado: Cybex

Observaciones / Recomendaciones:
 Nota: Luego de realizado el procedimiento de fumigación es necesario esperar un periodo de 2 horas para poder ingresar nuevamente al ambiente fumigado. En caso de intoxicación , inhalado o absorbido por la piel deberá Retirada de la ropa contaminada y lavado de la piel, provocar vomito con agua sal y mostaza, inyectar 1 miligramo de vitamina k1 por kg de peso corporal. Revisar ficha técnica acudir al medico, llevar este reporte.

Aceptado por el Cliente: Henry Patiño

Nombre, Apellido, Firma y Sello del Cliente

Nombres y Apellidos del Técnico: Thonay Barvera 

Eco[®] PLAGAS
Control Ecológico de Plagas

CONTROL DE SERVICIO DE FUMIGACIÓN

Cliente: Alimentos Carnícos Panama SA Fecha: 21-03-2019
 Dirección: Domingo Diaz Teléfono:
 Lugar a tratar: Planta; área Interna y Externa
Hora Inicio: 9:00 AM Hora Final 3:00 PM
 Método/Acción Aplicado: NOTA: (RESPONDER SI O NO) Inspección: Si; Desratización: Si; Trampa Adhesiva: Si
 Cebos Raticida: Si. Desinsectación: Si; Fumigación Gel: Si; Fumigación por Aspersión: Si
 Otros: Producto Utilizado: Cybex, Autex Gel

Observaciones / Recomendaciones:
 Nota: Luego de realizado el procedimiento de fumigación es necesario esperar un periodo de 2 horas para poder ingresar nuevamente al ambiente fumigado. En caso de intoxicación , inhalado o absorbido por la piel deberá Retirada de la ropa contaminada y lavado de la piel, provocar vomito con agua sal y mostaza, inyectar 1 miligramo de vitamina k1 por kg de peso corporal. Revisar ficha técnica acudir al medico, llevar este reporte.

Aceptado por el Cliente: Henry Patiño

Nombre, Apellido, Firma y Sello del Cliente

Nombres y Apellidos del Técnico: Thonay Barvera 



**PROGRAMA MANEJO DE PLAGAS
INSPECCIÓN Y CONTROL DE PLANTAS ROEDORES
PLANTA CIUDAD DE PANAMA**

INFORME DE SEGUIMIENTO- FASE OPERATIVA JUNIO 2019. EsIA CAT. II. PTAR ALICAPSA



Nº DE CONTROL :
0122

CONTROL DE SERVICIO DE FUMIGACIÓN

Cliente: Alimentos Carnícos Panama SA Fecha: 29-04-2019

Dirección: Domingo Díaz

Lugar a tratar: Planta; área Interna y Externa

Hora Inicio: 9:00 AM Hora Final 5:00 PM

Método/Acción Aplicado: NOTA: (RESPONDER SI O NO) Inspección: Sí, Desratización: Sí; Trampa Adhesiva: Sí

Cébo Raticida: Sí, Desinsectación: Sí; Fumigación Gel: No, Fumigación por Aspersión: Sí

Otros: / Producto Utilizado: Cybor

Observaciones / Recomendaciones: /

Nota: Luego de realizado el procedimiento de fumigación es necesario esperar un periodo de 2 horas para poder ingresar nuevamente al ambiente fumigado. En caso de intoxicación , inhalado o absorbido por la piel deberá Retirada de la ropa contaminada y lavado de la piel , provocar vomito con agua sal y mostaza, inyectar 1 miligramo de vitamina k1 por kg de peso corporal. Revisar ficha técnica acudir al medico, llevar este reporte.

Aceptado por el Cliente: Henry Patiño

Nombre, Apellido, Firma y Sello del Cliente

Nombres y Apellidos del Técnico:



Thomy Barrera



Nº DE CONTROL :
0120

CONTROL DE SERVICIO DE FUMIGACIÓN

Cliente: Alimentos Carnícos Panama SA Fecha: 18-04-2019

Dirección: Domingo Díaz

Lugar a tratar: Planta; área Interna y Externa

Hora Inicio: 9:00 AM Hora Final 3:30 PM

Método/Acción Aplicado: NOTA: (RESPONDER SI O NO) Inspección: Sí, Desratización: Sí; Trampa Adhesiva: Sí

Cébo Raticida: Sí, Desinsectación: Sí; Fumigación Gel: No, Fumigación por Aspersión: Sí

Otros: / Producto Utilizado: Cybor

Observaciones / Recomendaciones: /

Nota: Luego de realizado el procedimiento de fumigación es necesario esperar un periodo de 2 horas para poder ingresar nuevamente al ambiente fumigado. En caso de intoxicación , inhalado o absorbido por la piel deberá Retirada de la ropa contaminada y lavado de la piel , provocar vomito con agua sal y mostaza, inyectar 1 miligramo de vitamina k1 por kg de peso corporal. Revisar ficha técnica acudir al medico, llevar este reporte.

Aceptado por el Cliente: Henry Patiño

Nombre, Apellido, Firma y Sello del Cliente

Nombres y Apellidos del Técnico:



Thomy Barrera



Nº DE CONTROL :
0119

CONTROL DE SERVICIO DE FUMIGACIÓN

Cliente: Alimentos Carnícos Panama SA Fecha: 09-04-2019

Dirección: Domingo Díaz

Lugar a tratar: Planta; área Interna y Externa

Hora Inicio: 9:00 AM Hora Final 2:00 PM

Método/Acción Aplicado: NOTA: (RESPONDER SI O NO) Inspección: Sí, Desratización: Sí; Trampa Adhesiva: Sí

Cébo Raticida: Sí, Desinsectación: Sí; Fumigación Gel: No, Fumigación por Aspersión: Sí

Otros: / Producto Utilizado: Cybor

Observaciones / Recomendaciones: /

Nota: Luego de realizado el procedimiento de fumigación es necesario esperar un periodo de 2 horas para poder ingresar nuevamente al ambiente fumigado. En caso de intoxicación , inhalado o absorbido por la piel deberá Retirada de la ropa contaminada y lavado de la piel , provocar vomito con agua sal y mostaza, inyectar 1 miligramo de vitamina k1 por kg de peso corporal. Revisar ficha técnica acudir al medico, llevar este reporte.

Aceptado por el Cliente: Henry Patiño

Nombre, Apellido, Firma y Sello del Cliente

Nombres y Apellidos del Técnico:



Thomy Barrera

Nº TRAMPA	REFERENCIA DE UBICACIÓN	INSPECCIÓN CESTO		HALAZGOS		INSPECCIÓN ADIBARIO	HALLAZGOS
		INSPECCIÓN ANEXO	MÉCANISMO DE CONTROL	INSPECCIÓN CESTO	MÉCANISMO DE CONTROL		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20	Zona de residuos	Cebos estación (Anillo 1)					
21	Otras bodegas de MPNC	Cebos estación (Anillo 1)	/	/	/	/	/
22	Otras bodegas de MPNC	Cebos estación (Anillo 1)	/	/	/	/	/
23	Otras bodegas de MPNC	Cebos estación (Anillo 1)	/	/	/	/	/
24	Otras bodegas de MPNC	Cebos estación (Anillo 1)	/	/	/	/	/
25	Otras bodegas de MPNC	Cebos estación (Anillo 1)	/	/	/	/	/
26	Planta de tratamiento agua residual	Cebos estación (Anillo 1)	/	/	/	/	/
27	Planta de tratamiento agua residual	Cebos estación (Anillo 1)	/	/	/	/	/
28	Planta de tratamiento agua residual	Cebos estación (Anillo 1)	/	/	/	/	/
29	Planta de tratamiento agua residual	Cebos estación (Anillo 1)	/	/	/	/	/
30	Planta de tratamiento agua residual	Cebos estación (Anillo 1)	/	/	/	/	/



CONTROL DE SERVICIO DE FUMIGACIÓN

Cliente: Alimentos Carnícos Panama Fecha: 31-05-2019
 Dirección: Juan Diaz Teléfono:
 Lugar a tratar: Planta

Nº DE CONTROL :
0129

Método/Acción Aplicado: NOTA: (RESPONDER SI O NO) Inspección: Sí; Desratización: Sí; Trampa Adhesiva: Sí
 Cebos Raticida: Sí; Desinsectación: Sí; Fumigación Gel: Sí; Fumigación por Aspersión: Sí
 Otros: No Producto Utilizado: Cybar, Antex Gel, Posciderat

Observaciones / Recomendaciones: Mosca en cabaña de desechos

Nota: Luego de realizado el procedimiento de fumigación es necesario esperar un periodo de 2 horas para poder ingresar nuevamente al ambiente fumigado. En caso de intoxicación , inhalado o absorbido por la piel deberá Retirada de la ropa contaminada y lavado de la piel , provocar vomito con agua sal y mostaza, inyectar 1 miligramo de vitamina k1 por kg de peso corporal. Revisar ficha técnica acudir al medico, llevar este reporte.

Aceptado por el Cliente: Henry Patino

Nombre, Apellido, Firma y Sello del Cliente



Nombres y Apellidos del Técnico: Jhonny Barreto PET FRIENDLY

Jamil Hernandez



CONTROL DE SERVICIO DE FUMIGACIÓN

Cliente: Alimentos Carnícos Panama Fecha: 20-05-2019
 Dirección: Domingo Diaz Teléfono:
 Lugar a tratar: Planta; areas Interna y Externa

Nº DE CONTROL :
0126

Método/Acción Aplicado: NOTA: (RESPONDER SI O NO) Inspección: Sí; Desratización: Sí; Trampa Adhesiva: Sí
 Cebos Raticida: Sí; Desinsectación: Sí; Fumigación Gel: No; Fumigación por Aspersión: Sí
 Otros: No Producto Utilizado: Cybar 40, Rat Deter

Observaciones / Recomendaciones: Moscas en contenedor de desechos

Nota: Luego de realizado el procedimiento de fumigación es necesario esperar un periodo de 2 horas para poder ingresar nuevamente al ambiente fumigado. En caso de intoxicación , inhalado o absorbido por la piel deberá Retirada de la ropa contaminada y lavado de la piel , provocar vomito con agua sal y mostaza, inyectar 1 miligramo de vitamina k1 por kg de peso corporal. Revisar ficha técnica acudir al medico, llevar este reporte.

Aceptado por el Cliente: Henry Patino

Nombre, Apellido, Firma y Sello del Cliente



Nombres y Apellidos del Técnico: Jhonny Barreto



CONTROL DE SERVICIO DE FUMIGACIÓN

Cliente: Alimentos Carnícos Panama Fecha: 09-05-2019
 Dirección: Poinciano Diaz Teléfono:
 Lugar a tratar: Planta; areas Interna y Externa

Nº DE CONTROL :
0124

Método/Acción Aplicado: NOTA: (RESPONDER SI O NO) Inspección: Sí; Desratización: Sí; Trampa Adhesiva: Sí
 Cebos Raticida: Sí; Desinsectación: Sí; Fumigación Gel: No; Fumigación por Aspersión: Sí
 Otros: No Producto Utilizado: Cybar

Observaciones / Recomendaciones:

Nota: Luego de realizado el procedimiento de fumigación es necesario esperar un periodo de 2 horas para poder ingresar nuevamente al ambiente fumigado. En caso de intoxicación , inhalado o absorbido por la piel deberá Retirada de la ropa contaminada y lavado de la piel , provocar vomito con agua sal y mostaza, inyectar 1 miligramo de vitamina k1 por kg de peso corporal. Revisar ficha técnica acudir al medico, llevar este reporte.

Aceptado por el Cliente: Henry Patino

Nombre, Apellido, Firma y Sello del Cliente



Nombres y Apellidos del Técnico: Jamil Hernandez





**PROGRAMA MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS
INSPECCIÓN Y CONTROL ELÉCTRICO
ESTACIONES DE ROEDORES
PLANTA CIUDAD DE PANAMA**

Última fecha de habilitación
2017-08-07



CONTROL DE SERVICIO DE FUMIGACIÓN

Nº DE CONTROL :
0201Cliente: ALIMENTOS CARNÍOS PLANTAFecha: 13-06-2019Dirección: JUAN DÍAZ

Teléfono: _____

Lugar a tratar: PLANTA

Hora Inicio: _____ Hora Final: _____

Método/Acción Aplicado: NOTA: (RESPONDER SI O NO) Inspección: SI ; Desratización: SI ; Trampa Adhesiva: SICebos Raticida: SI ; Desinsectación: SI ; Fumigación Gel: SI ; Fumigación por Aspersión: SIOtros: NO Producto Utilizado: SYBOL, ANTAX GEL, POISON RAT BLOCKObservaciones / Recomendaciones: ZACUDO EN ÁREA VERDE, MOSTAZA EN CASA DE DESCHADO

Nota: Luego de realizado el procedimiento de fumigación es necesario esperar un periodo de 2 horas para poder ingresar nuevamente al ambiente fumigado. En caso de intoxicación , inhalado o absorbido por la piel deberá Retirada de la ropa contaminada y lavado de la piel , provocar vomito con agua sal y mostaza, inyectar 1 miligramo de vitamina k1 por kg de peso corporal. Revisar ficha técnica acudir al medico, llevar este reporte.

Aceptado por el Cliente: Henry patiñoNombres y Apellidos del Técnico: Rosner Diaz

Nombre, Apellido, Firma y Sello del Cliente

YAMIL. HERNANDEZ

CONTROL DE SERVICIO DE FUMIGACIÓN

Nº DE CONTROL :
0218Cliente: ALIMENTOS CARNÍOS (PLANTA)Fecha: 21-06-2019Dirección: SAN AUTONIO

Teléfono: _____

Lugar a tratar: ÁREA INTERNA, EXTERNA, CONDIMENTOHora Inicio: 01:00 AM Hora Final: 3:30 PMMétodo/Acción Aplicado: NOTA: (RESPONDER SI O NO) Inspección: SI ; Desratización: SI ; Trampa Adhesiva: SICebos Raticida: SI ; Desinsectación: SI ; Fumigación Gel: SI ; Fumigación por Aspersión: SIOtros: NO Producto Utilizado: POISON RAT BLOCK

Observaciones / Recomendaciones: _____

Nota: Luego de realizado el procedimiento de fumigación es necesario esperar un periodo de 2 horas para poder ingresar nuevamente al ambiente fumigado. En caso de intoxicación , inhalado o absorbido por la piel deberá Retirada de la ropa contaminada y lavado de la piel , provocar vomito con agua sal y mostaza, inyectar 1 miligramo de vitamina k1 por kg de peso corporal. Revisar ficha técnica acudir al medico, llevar este reporte.

Aceptado por el Cliente: Henry patiñoNombres y Apellidos del Técnico: YAMIL. HERNANDEZ

Nombre, Apellido, Firma y Sello del Cliente

Rosner Diaz

CONTROL DE SERVICIO DE FUMIGACIÓN

Nº DE CONTROL :
0219Cliente: ALIMENTOS CARNÍOS (PLANTA)Fecha: 28-06-2019Dirección: SAN AUTONIO

Teléfono: _____

Lugar a tratar: ÁREA INTERNA, EXTERNA, CONDIMENTOHora Inicio: 10:00 AM Hora Final: 6:00 PMMétodo/Acción Aplicado: NOTA: (RESPONDER SI O NO) Inspección: SI ; Desratización: SI ; Trampa Adhesiva: SICebos Raticida: SI ; Desinsectación: SI ; Fumigación Gel: SI ; Fumigación por Aspersión: NOOtros: NO Producto Utilizado: POISON RAT BLOCK

Observaciones / Recomendaciones: _____

Nota: Luego de realizado el procedimiento de fumigación es necesario esperar un periodo de 2 horas para poder ingresar nuevamente al ambiente fumigado. En caso de intoxicación , inhalado o absorbido por la piel deberá Retirada de la ropa contaminada y lavado de la piel , provocar vomito con agua sal y mostaza, inyectar 1 miligramo de vitamina k1 por kg de peso corporal. Revisar ficha técnica acudir al medico, llevar este reporte.

Aceptado por el Cliente: Henry patiñoNombres y Apellidos del Técnico: Rosner Diaz

Nombre, Apellido, Firma y Sello del Cliente

YAMIL. HERNANDEZ

INFORME DE SEGUIMIENTO- FASE OPERATIVA JUNIO 2019. EsIA CAT. II. PTAR ALICAPSA

Chaita Recita Gita Bhagavatam
2017-08-07

ANEXO No 5

EVIDENCIA DE DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS ORGANICOS



GAITAN'S CORPORATION, S.A.
SAN FRANCISCO, ALTO'S DEL GOLF
CALLE 6TA, LOCAL #2
R.U.C.: 31800-9-244886 D.V.: 73

ALIMENTOS CARNICOS DE PANAMA, S.A.
RUC/CI: 709-282-117089 DV: 84

CANTIDAD	DESCRIPCION	CODIGO	PRECIO UNIT.	TASA	PRECIO NETO
	Referencia: 00003857 COMPROBANTE 7950				
1.000	SERVICIO CON CAMION VACCUM ENERO	220.0000	(2)	220.00	
2200.000	VERTIMIENTO DE 2200GL DE LODOS	0.0700	(2)	154.00	
2200.000	SERVICIO DE TRATAMIENTO DE 2200GL DE LODO	0.1000	(2)	220.00	

Subtot.		594.00
Impuesto	BI	Monto
2 [ITBMS 7.00%]	594.00	41.58
Subtot.		594.00
TOTAL \$		635.58
Otro		0.00
SALDO		635.58

DGI 1FHS310000694

V: 01.03P

Henry Portíño
18 de febrero - 2019

MANEJO A SOLUCIONES AMBIENTALES

MASAPANAMA.COM



Altos del Golf, Via Porras Calle 6ta. Local No. 2
 Panamá, Panamá 0830-00886 PA
 (507) 322-2629
 N.º de registro de ITBM: 31800-0009-244886 DV 73

3857

DIRECCIÓN

SR. HENRY PATIÑO
 ALIMENTOS CARNICOS
 Frente a San Antonio, Vía
 Tocumen. (Planta Principal).

O100-4187

FECHA 01/31/2019

PREPARADO POR:
 OMAR

DESCRIPCION	CANT.	COSTO	IMPORTE
VAC020 Servicio con Camión VACCUM ABRIL De 2.200 galones / Servicio Mes de Enero	1	220.00	220.00
VER001 Vertimiento de 2.200 GL de LODOS	2,200	0.07	154.00
TRAT001 Servicio de Tratamiento de 2.200 GL de LODOS	2,200	0.10	220.00
Recolección de desechos de 2200 GL	SUBTOTAL		594.00
Segun comprobante de Servicio 7950 15/01/2019	IMPUUESTO		41.58
	TOTAL		\$635.58

RESUMEN DE IMPUESTOS

TASA	IMPUESTOS DE	BASE IMPONIBLE
ITBM de 7%	41.58	594.00

Aceptado por

Fecha de aceptación

3851

COMPROBANTE DE SERVICIO

MASA

CLIENTE: Alimentos Comícos FECHA: 15/1/2019
ATN: _____ PLACA: 615454
TELÉFONO: _____ UBICACIÓN: San Antonio
H. ENTRADA: 4:45pm H. SALIDA: 6:00pm

7950

1. Trampa de grasa.
2. Tanque Séptico.
3. Alcantarillado.
4. Material Orgánico (Lodo).
5. Planta de Tratamiento.
6. Baño Portatil.
7. Otros.

J. René Villaseca
NOMBRE DEL TÉCNICO

FIRMA DEL TÉCNICO

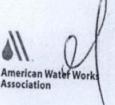
Succión de Lodos
en PTAR
2,000 G/s

Henry Patino
NOMBRE DEL CLIENTE

Henry Patino
FIRMA DEL CLIENTE

Tel: (507) 322-2628
Tel/Fax: (507) 322-2629
E-mail: info@masapanama.com


Miembro



SERVICIO REALIZADO

63295

FACTURA				
Número: 1FHS310000694-00003904 Fecha y Hora: 21-02-2019 - 18:27				
GAITAN'S CORPORATION, S.A. SAN FRANCISCO, ALTOS DEL GOLF CALLE 6TA, LOCAL #2 R.U.C.: 31800-9-244806 D.V.: 73				
ALIMENTOS CARNICOS DE PANAMA, S.A. RUC/CI: 709-282-117039 DV: 84				
CANTIDAD	DESCRIPCION	CODIGO	PRECIO UNIT.	TASA
	Referencias 00003904 COMPROBANTE 0381			PRECIO NETO
	1.000 SERVICIO CON CAMION VACUUM DE 2200GL FEBRERO 2200.000 VERTIMIENTO DE 2200GL DE LODOS 2200.000 SERVICIO DE TRATAMIENTO DE 2200GL DE LODOS		220.0000 0.0700 0.1000	(2) (2) (2)
			220.00 154.00 220.00	
 ALIMENTOS CARNICOS DE PANAMA, S.A. (ALICAPSA)				
Subtot.			594.00	
Impuesto				BI Monto
2 [ITEMS 7.00%]			594.00	41.58
Subtot.			594.00	41.58
TOTAL	\$		635.58	
Cheque			0.00	
SALDO			635.58	
<i>Henry Pafino</i> <i>28 de febrero 2019</i>				
DGI	1FHS310000694		V: 01.03P	
MANEJO A SOLUCIONES AMBIENTALES MASAPANAMA.COM				

Panamá - Rep. Panamá / T.(507) 322 2628 F.(507) 322 2629 / info@masapanama.com



GAITAN'S CORPORATION, S.A.
SAN FRANCISCO, ALTOPS DEL GOLF
CALLE 6TA, LOCAL #2
R.U.C.: 31600-9-244886 D.V.: 73

ALIMENTOS CARNICOS DE PANAMA, S.A.
RUC/CI: 709-282-117089 DV: 84

CANTIDAD	DESCRIPCION	CODIGO	PRECIO UNIT.	TASA	PRECIO NETO
	Referencia: 00004046 COMPROBANTE 8658				
1.000	SERVICIO CON CAMION VACUM DE 2200GL ABRIL		220.0000	(2)	220.00
2200.000	VERTIMIENTO DE 2200GL DE LODO		0.0700	(2)	154.00
2200.000	SERVICIO DE TRATAMIENTO DE 2200GL DE LODO		0.1000	(2)	220.00

Subtot.			594.00
Impuesto			
2 [ITEMS 7.00%]		BI	Monto
		594.00	41.58
Subtot.			594.00
TOTAL	\$		635.58
Cheque			0.00
SALDO			635.58

Delineith Del Carmen Guerrero
Auxiliar de Gestión Documental

REF ID: 1FHG310000694

V: 01.03P

MANEJO A SOLUCIONES AMBIENTALES

MASAPANAMA.COM

 <p>MANEJO A SOLUCIONES AMBIENTALES MASA</p>		<p>Altos del Golf, Via Porras Calle 6ta. Local No. 2 Panamá, Panamá 0830-00886 PA (507) 322-2629 N.º de registro de ITBM: 31800-0009-244886 DV 73</p>																														
DIRECCIÓN SR. HENRRY PATIÑO ALIMENTOS CARNICOS Frente a San Antonio, Vía Tocumen. (Planta Principal).		O1000-1356 FECHA 04/13/2019																														
PREPARADO POR: OMAR																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCION</th> <th>CANT.</th> <th>COSTO</th> <th>IMPORTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VAC020 Servicio con Camión VACCUM ABRIL De 2.200 galones / Servicio Mes de Abril</td> <td>1</td> <td>220.00</td> <td>220.00</td> </tr> <tr> <td>VER001 Vertimiento de 2.200 GL de LODOS</td> <td>2,200</td> <td>0.07</td> <td>154.00</td> </tr> <tr> <td>TRAT001 Servicio de Tratamiento de 2.200 GL de LODOS</td> <td>2,200</td> <td>0.10</td> <td>220.00</td> </tr> <tr> <td>Recolección de desechos de 2200 GL</td> <td>SUBTOTAL</td> <td></td> <td>594.00</td> </tr> <tr> <td>Segun comprobante de Servicio 8658</td> <td>IMPUESTO</td> <td></td> <td>41.58</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TOTAL</td> <td></td> <td>\$635.58</td> </tr> </tbody> </table>					DESCRIPCION	CANT.	COSTO	IMPORTE	VAC020 Servicio con Camión VACCUM ABRIL De 2.200 galones / Servicio Mes de Abril	1	220.00	220.00	VER001 Vertimiento de 2.200 GL de LODOS	2,200	0.07	154.00	TRAT001 Servicio de Tratamiento de 2.200 GL de LODOS	2,200	0.10	220.00	Recolección de desechos de 2200 GL	SUBTOTAL		594.00	Segun comprobante de Servicio 8658	IMPUESTO		41.58		TOTAL		\$635.58
DESCRIPCION	CANT.	COSTO	IMPORTE																													
VAC020 Servicio con Camión VACCUM ABRIL De 2.200 galones / Servicio Mes de Abril	1	220.00	220.00																													
VER001 Vertimiento de 2.200 GL de LODOS	2,200	0.07	154.00																													
TRAT001 Servicio de Tratamiento de 2.200 GL de LODOS	2,200	0.10	220.00																													
Recolección de desechos de 2200 GL	SUBTOTAL		594.00																													
Segun comprobante de Servicio 8658	IMPUESTO		41.58																													
	TOTAL		\$635.58																													
RESUMEN DE IMPUESTOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>TASA</th> <th>IMPUESTOS DE</th> <th>BASE IMPONIBLE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ITBM de 7%</td> <td>41.58</td> <td>594.00</td> </tr> </tbody> </table>					TASA	IMPUESTOS DE	BASE IMPONIBLE	ITBM de 7%	41.58	594.00																						
TASA	IMPUESTOS DE	BASE IMPONIBLE																														
ITBM de 7%	41.58	594.00																														
Aceptado por		Fecha de aceptación																														
MANEJO A SOLUCIONES AMBIENTALES																																

COMPROBANTE DE SERVICIO



MASA

CLIENTE: Alejandro Arias FECHA: 6/4/19
ATN: _____ PLACA: AN-1933
TELÉFONO: _____ UBICACIÓN: Villa Arias Barquillo
H. ENTRADA: 4:20 H. SALIDA: 5:45

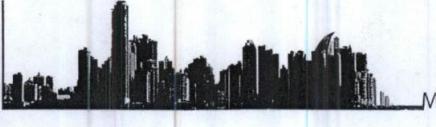
8658

1. Trampa de grasa.
2. Tanque Séptico.
3. Alcantarillado.
4. Material Orgánico (Lodo).
5. Planta de Tratamiento.
6. Baño Portátil.
7. Otros.

José Pérez NOMBRE DEL TÉCNICO
José Pérez FIRMA DEL TÉCNICO

Mario José NOMBRE DEL CLIENTE
Mario José FIRMA DEL CLIENTE

Tel: (507) 322-2628
Tel/Fax: (507) 322-2629
E-mail: info@masapanama.com



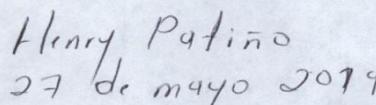
Miembro



SERVICIO REALIZADO



65088

 MASA MANEJO A SOLUCIONES AMBIENTALES		FACTURA Número: 1FHS310000694-00004110 Fecha y Hora: 21-05-2019 - 11:30			
GAITAN'S CORPORATION, S.A. SAN FRANCISCO, ALTOS DEL GOLF CALLE 6TA, LOCAL #2 R.U.C.: 31000-9-244886 D.V.: 73					
ALIMENTOS CARNICOS DE PANAMA, S.A. RUC/CI: 709-282-117039 DV: 84					
CANTIDAD	DESCRIPCION	CODIGO	PRECIO UNIT.	TASA	PRECIO NETO
Referencia: 00004110 COMPROBANTE 8849					
1.000 SERVICIO CON CAMION VACCUM DE 2200GL MES MAYO 2200.000 VERTIMIENTO DE 2200GL DE LODOS 2200.000 SERVICIO DE TRATAMIENTO DE 2200GL DE LODOS					
			220.0000	(2)	220.00
			0.0700	(2)	154.00
			0.1000	(2)	220.00
 					
Subtot. Impuesto 2 [ITBMS 7.00%] Subtot. TOTAL \$ Cheque SALDO					
594.00 BI Monto 594.00 41.58 594.00 41.58 635.58 0.00 635.58					
27 MAY 2019 <i>Delineth Del Carmen Guerrero</i> Auxiliar de Gestión Documental					
DGI 1FHS310000694 V: 01.03P					
MANEJO A SOLUCIONES AMBIENTALES MASAPANAMA.COM					



Gaitans Corporation S.A.
Altos del Golf, Via Porras Calle 6ta. Local No. 2
Panamá, Panamá 0830-00886 PA
(507) 322-2629
info@masapanama.com
www.masapanama.com
N.º de registro de ITBM: 31800-0009-244886 DV 73

DIRECCIÓN
SR. HENRRY PATIÑO
ALIMENTOS CARNICOS
Frente a San Antonio, Vía
Tocumen. (Planta Principal).

COTIZACIÓN N.º O1000-1417
FECHA 05/18/2019

PREPARADO POR:
OMAR

DESCRIPCION	CNT.	V/UNITARIO	V/TOTAL
VAC020 Servicio con Camión VACCUM ABRIL De 2.200 galones / Servicio Mes de Mayo	1	220.00	220.00
VER001 Vertimiento de 2.200 GL de LODOS	2,200	0.07	154.00
TRAT001 Servicio de Tratamiento de 2.200 GL de LODOS	2,200	0.10	220.00
Recolección de desechos de 2200 GL	SUBTOTAL		594.00
Segun comprobante de Servicio 8849	IMPUESTO		41.58
	TOTAL		\$635.58

Aceptado por

Fecha de aceptación

MANEJO A SOLUCIONES AMBIENTALES

COMPROBANTE DE SERVICIO

MASA

CLIENTE: Alimentos Carnicos FECHA: 14-5-2019
ATN: _____ PLACA: AH1954
TELÉFONO: _____ UBICACIÓN: San antonio
H. ENTRADA: 4.15 Pm H. SALIDA: 5.24 Pm

8849

1. Trampa de grasa.
2. Tanque Séptico.
3. Alcantarillado.
4. Material Orgánico (Lodo).
5. Planta de Tratamiento.
6. Baño Portatil.
7. Otros.

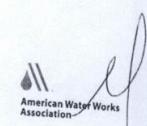
*Servicio Realizado
de succión en planta de tratamiento
P.T.A.R Trampa de grasa*

Bolívar
NOMBRE DEL TÉCNICO
Adolfo
FIRMA DEL TÉCNICO

Juan Lopez
NOMBRE DEL CLIENTE
Juan Lopez
FIRMA DEL CLIENTE

Tel: (507) 322-2628
Tel/Fax: (507) 322-2629
E-mail: info@masapanama.com


Miembro



SERVICIO REALIZADO

ANEXO No 6

EVIDENCIA DE REGISTRO DE MONITOREO DE SÓLIDOS SEDIMENTABLES EN LA PTAR



SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN
MONITOREO INTERNO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL
MEDICIÓN DE SÓLIDOS SEDIMENTABLES



FECHA			Hora de toma de la muestra	Volumen de la muestra (ml)	Altura de la columna de lodos a los 30 minutos	Concentración de lodos (150-300) ml/l	RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
Dia	Mes	Año						
23	01	2019	06:30 AM	1000		1.00	Juan M.	
24	01	2019	06:30 AM	1000		3.00	Juan M.	
24	01	2019	07:45	1000		2.50	Juan M.	
25	01	2019	06:30	1000		3.00	Juan M.	
25	01	2019	07:30	1000		4.50	Juan M.	
26	01	2019	07:00	1000		3.50	Juan M.	
27	01	2019	07:00	1000		3.50	Juan M.	
28	01	2019	06:30	1000		3.50	Juan M.	
29	01	2019	07:00	1000		3.50	Juan M.	
29	01	2019	03:30	1000		3.00	Juan M.	
30	01	2019	06:45	1000		5.00	Juan M.	
30	01	2019	03:30	1000		3.00	Juan M.	
31	01	2019	05:00 AM	1000		3.50	Juan M.	
01	02	2019	06:30 AM	1000		4.00	Juan M.	
1	02	2019	04:30 PM	1000		3.50	Juan M.	
02	02	2019	07:00	1000		4.50	Juan M.	
02	02	2019	03:00	1000		4.00	Juan M.	
04	02	2019	06:30 AM	1000		3.00	Juan M.	

* Cuando el nivel de los lodos sedimentados este por encima de los 450 ml se debe realizar procedimiento de paso de lodos del reactor aerobio al tanque digestor.

Última fecha de modificación:
2018-09-02
Revisión: 0
F.2106



FECHA			Hora de toma de la muestra	Volumen de la muestra (ml)	Altura de la columna de lodos a los 30 minutos	Concentración de lodos (150-300) ml/L	RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
Día	Mes	Año						
16	2	2019	2:30	1000	200		Ana do Sartório	
18	2	2019	6:30	1000	150		Ana do Sartório	
18	03	2019	0:2:00	1000	150		Jean Jr	
19	2	2019	6:30	1000	150		Ana do Sartório	
19	2	2019	4:30	1000	200		Ana do Sartório	
20	2	2019	7:00	1000	200		Ana do Sartório	
20	02	2019	0:2:30	1000	200		Jean Jr	
21	2	2019	7:00	1000	200		Ana do Sartório	
21	03	2019	0:2:00	1000	200		Jean Jr	
22	2	2019	7:00	1000	200		Ana do Sartório	
22	03	2019	0:2:00	1000	250		Jean Jr	
23	2	2019	7:00	1000	250		Ana do Sartório	
23	2	2019	2:30	100	250		Ana do Sartório	
25	02	2019	0:7:00	1000	150		Jean Jr	
25	2	2019	5:10	1000	200		Ana do Sartório	
25	04	2019	0:1:00	1000	150		Jean Jr	
26	2	2019	6:00	1000	200		Ana do Sartório	
27	03	2019	0:7:00	1000	200		Jean Jr	

* Cuando el nivel de los lodos sedimentados este por encima de los 450 ml se debe realizar procedimiento de paso de lodos del reactor aerobio al tanque digestor.



SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN
MONITOREO INTERNO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL
MEDICIÓN DE SÓLIDOS SEDIMENTABLES



FECHA			Hora de toma de la muestra	Volumen de la muestra (ml)	Altura de la columna de lodos a los 30 minutos	Concentración de lodos (150-300) ml/L	RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
Dia	Mes	Año						
10	3	2019	2:00:pm	1000	250		Amado Santiago	
11	3	2019	07:00	1000	250		Juan Pérez	
11	3	2019	5:30	1000	250		Amado Santiago	
12	3	2019	06:30	1000	300		Juan Pérez	
12	3	2019	5:30	1000	300		Amado Santiago	
13	3	2019	06:30	1000	300		Juan Pérez	
13	3	2019	02:30	1000	350		Juan Pérez	
14	3	2019	07:00	1000	300		Juan Pérez	
14	3	2019	4:30	1000	350		Amado Santiago	
15	3	2019	06:30	1000	350		Juan Pérez	
15	3	2019	4:30	1000	350		Amado Santiago	
16	3	2019	8:30	1000	350		Amado Santiago	
16	3	2019	3:30	1000	400		Amado Santiago	
18	3	2019	7:00	1000	400		Amado Santiago	
18	3	2019	02:00	1000	400		Juan Pérez	
19	3	2019	7:30	1000	400		Amado Santiago	
19	3	2019	02:00	1000	400		Juan Pérez	
20	3	2019	7:30	1000	400		Amado Santiago	

* Cuando el nivel de los lodos sedimentados este por encima de los 450 ml se debe realizar procedimiento de paso de lodos del reactor aerobio al tanque digestor.

Última fecha de modificación:
2018-09-02

Revisión: 0
F. 2106

Alimentos Carnícos Parras	SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN MONITOREO INTERNO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL MEDICIÓN DE SÓLIDOS SEDIMENTABLES
-------------------------------------	---



Día	Mes	Año	Hora de toma de la muestra	Volumen de la muestra (ml)	Altura de la columna de lodos a los 30 minutos	Concentración de lodos (150-300) ml/L	RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA		OBSERVACIONES
							Nombre	Apellido	
2	4	2019	7: 00	1000	450		Juan Pérez	Amador Santiz	
02	04	2019	02:30	1000	400		Juan Pérez	Amador Santiz	
3	4	2019	8: 00	1000	400		Juan Pérez	Amador Santiz	
03	04	2019	03:00	1000	400		Juan Pérez	Amador Santiz	
4	4	2019	7:30	1000	450		Juan Pérez	Amador Santiz	
04	04	2019	02:00	1000	500		Juan Pérez	Amador Santiz	
5	4	2019	7: 00	1000	450		Juan Pérez	Amador Santiz	
5	4	2019	2:30	1000	400		Juan Pérez	Amador Santiz	
6	4	2019	6:30	1000	400		Juan Pérez	Amador Santiz	
7	4	2019	7: 30	1000	450		Juan Pérez	Amador Santiz	
7	4	2019	1:30	1000	450		Juan Pérez	Amador Santiz	
8	4	2019	6:30	1000	450		Juan Pérez	Amador Santiz	
8	4	2019	6:30	1000	450		Juan Pérez	Amador Santiz	
9	4	2019	6:30	1000	450		Juan Pérez	Amador Santiz	
9	4	2019	6:30	1000	450		Juan Pérez	Amador Santiz	
10	04	2019	07:00	1000	450		Juan Pérez	Amador Santiz	
10	4	2019	4: 00	1000	400		Juan Pérez	Amador Santiz	
11	4	2019	6:30	1000	400		Juan Pérez	Amador Santiz	

* Cuando el nivel de los lodos sedimentados este por encima de los 450 ml se debe realizar procedimiento de paso de lodos del reactor aerobio al tanque digestor.

Última fecha de modificación:
2018-09-02

Revisión: 0
F. 2106



SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN
MONITOREO INTERNO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL
MEDICIÓN DE SÓLIDOS SEDIMENTABLES



FECHA	Dia	Mes	Año	Hora de toma de la muestra	Volumen de la muestra (ml)	Altura de la columna de lodos a los 30 minutos	Concentración de lodos (150-300) ml/L	RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
3 5 2019	03	05	2019	6:30	1000	100		Ana do Santizo	
4 5 2019	04	05	2019	02:30	1000	100		Juan Pérez	
4 5 2019	04	05	2019	6:30	1000	100		Ana do Santizo	
6 5 2019	06	05	2019	06:30	1000	100		Juan Pérez	
6 5 2019	06	05	2019	4:30	1000	100		Ana do Santizo	
07 5 2019	07	05	2019	06:30	1000	100		Jean Pérez	
7 5 2019	07	05	2019	2:30	1000	100		Ana do Santizo	
08 05 2019	08	05	2019	04:30	100	95		Juan Pérez	
8 5 2019	08	05	2019	4:30	1000	100		Ana do Santizo	
9 5 2019	09	05	2019	4:30	1000	100		Ana do Santizo	
10 05 2019	10	05	2019	06:30	1000	100		Juan Pérez	
10 5 2019	10	05	2019	2:30	1000	150		Ana do Santizo	
11 5 2019	11	05	2019	7:00	1000	150		Ana do Santizo	
11 5 2019	11	05	2019	4:30	1000	150		Ana do Santizo	
12 5 2019	12	05	2019	6:30	1000	150		Ana do Santizo	
12 5 2019	12	05	2019	1:00	1000	150		Ana do Santizo	
13 5 2019	13	05	2019	6:30	1000	150		Ana do Santizo	
13 05 2019	13	05	2019	03:30	1000	150		Juan Pérez	

* Cuando el nivel de los lodos sedimentados este por encima de los 450 ml se debe realizar procedimiento de paso de lodos del reactor aerobio al tanque digestor.

Última fecha de modificación:
2018-09-02

Revisión: 0
F. 2106



INFORME DE SEGUIMIENTO- FASE OPERATIVA JUNIO 2019. EsIA CAT. II. PTAR ALICAPSA

FECHA	Dia	Mes	Año	Hora de toma de la muestra	Volumen de la muestra (ml)	Altura de la columna de lodos a los 30 minutos	Concentración de lodos (150-300) ml/l	RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
14	5	2019	6:30	1000	150			Amado Santisteban	
14	05	2019	06:30	1000	150			Juan Lpez	
15	5	2019	6:30	1000	150			Amado Santisteban	
15	05	2019	7:30	1000	150			Juan Lpez	
16	5	2019	6:30	1000	150			Amado Santisteban	
16	5	2019	6:30	1000	150			Amado Santisteban	
17	5	2019	6:30	1000	200			Amado Santisteban	
17	05	2019	07:30	1000	200			Amado Santisteban	
18	5	2019	6:30 AM	1000	250			Amado Santisteban	
19	05	2019	06:30 AM	1000	250			Juan Lpez	
20	05	2019	06:30 AM	1000	250			Juan Lpez	
20	5	2019	7:30	1000	250			Amado Santisteban	
21	05	2019	06:30	1000	250			Juan Lpez	
21	5	2019	7:30	1000	300			Amado Santisteban	
22	05	2019	06:30	1000	350			Juan Lpez	
22	5	2019	7:30	1000	350			Amado Santisteban	
23	05	2019	06:00	1000	300			Juan Lpez	
23	5	2019	7:30	1000	350			Amado Santisteban	

* Cuando el nivel de los lodos sedimentados este por encima de los 450 ml se debe realizar procedimiento de paso de lodos del reactor aerobio al tanque digestor.

Última fecha de modificación:
2018-09-02

Revisión 0
F 2106

INFORME DE SEGUIMIENTO- FASE OPERATIVA JUNIO 2019. EsIA CAT. II. PTAR ALICAPSA



SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN
MONITOREO INTERNO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL
MEDICIÓN DE SOLIDOS SEDIMENTABLES



Dia	Mes	Año	FECHA	Hora de toma de la muestra	Volumen de la muestra (ml)	Altura de la columna de lodos a los 30 minutos	Concentración de lodos (150-300) ml/L	RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
24	5	2019	24/05/2019	7:30	1000	350		Ana do Santizo	
24	5	2019	24/05/2019	4:30	1000	350		Ana do Santizo	
25	05	2019	25/05/2019	06:30	1000	400		Juan Hernandez	
25	5	2019	25/05/2019	3:30	1000	400		Ana do Santizo	
26	5	2019	26/05/2019	6:30	1000	150		Ana do Santizo	
26	5	2019	26/05/2019	2:00	1000	450		Ana do Santizo	
27	5	2019	27/05/2019	6:30	1000	150		Ana do Santizo	
27	05	2019	27/05/2019	01:00	1000	500		Juan Hernandez	
28	5	2019	28/05/2019	6:30	1000	500		Ana do Santizo	
28	05	2019	28/05/2019	02:00	1000	500		Juan Hernandez	
29	5	2019	29/05/2019	6:30	1000	500		Ana do Santizo	
29	05	2019	29/05/2019	07:00	1000	550		Juan Hernandez	
30	5	2019	30/05/2019	6:30	1000	550		Ana do Santizo	
30	05	2019	30/05/2019	02:00	1000	800		Juan Hernandez	
31	5	2019	31/05/2019	6:30	1000	550		Ana do Santizo	
31	05	2019	31/05/2019	02:00	1000	700		Juan Hernandez	
1	6	2019	01/06/2019	8:00	1000	700		Ana do Santizo	
3	6	2019	03/06/2019	2:50	1000	700		Ana do Santizo	

* Cuando el nivel de los lodos sedimentados este por encima de los 450 ml se debe realizar procedimiento de paso de lodos del reactor aerobio al tanque digestor.

Última fecha de modificación:
2019-09-02

Revisión: 0
F. 2106



Ministerio de
Medio Ambiente y
Recursos Naturales

Día	Mes	Año	FECHA		Hora de toma de la muestra	Volumen de la muestra (ml)	Altura de la columna de lodos a los 30 minutos	Concentración de lodos (150-300) ml/l.	RESPONSABLE DE TOMAR LA MUESTRA	OBSERVACIONES
			FECHA	HORA						
13	6	2019	6.30	1000	750				Amando Santíago	
13	6	2019	2:30	1000	750				Amando Santíago	
14	6	2019	6:30	1000	600				Amando Santíago	
15	6	2019	6:30	1000	650				Amando Santíago	
17	6	2019	2:30pm	1000	700				Amando Santíago	
18	6	2019	2:30pm	1000	750				Amando Santíago	
19	6	2019	6:30	1000	700				Amando Santíago	
19	6	2019	4:30	1000	700				Amando Santíago	
20	6	2019	6:30am	1000	600				Amando Santíago	
20	6	2019	2:30	1000	600				Amando Santíago	
21	6	2019	6:30am	1000	600				Amando Santíago	
21	6	2019	2:30	1000	600				Amando Santíago	
22	6	2019	7:30	1000	650				Amando Santíago	
22	6	2019	2:00	1000	600				Amando Santíago	
24	6	2019	6:30	1000	400				Amando Santíago	
24	06	2019	02:00	1000	400				Juan Leyva	
25	6	2019	6:30	1000	400				Amando Santíago	
25	06	2019	02:00	1000	500				Juan Leyva	

* Cuando el nivel de los lodos sedimentados este por encima de los 450 ml se debe realizar procedimiento de paso de lodos del tanque central a tanque de sedimentación.

Última fecha de modificación:
2018-09-02

Revisión: 0
F: 2106

ANEXO No 7

REGISTROS DE ENTREGA DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Alimentos Cárnicos		SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN ENTREGA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)					
Nombres y Apellidos del colaborador:	<u>Amador Santiqo</u>						
Nº de documento de identidad:	<u>1 - 33 - 282</u>						
		Tipo de vinculación: <u>Primer año/c.</u>					
COMPROMISO CON EL USO Y CUIDADO CORRECTO DE LOS EPP							
Me comprometo a utilizar correctamente los equipos y elementos de protección personal entregados; conservarlos y cuidarlos según las indicaciones y entrenamientos recibidos; a informar a mi jefe inmediato de manera oportuna las novedades en relación con el deterioro de los elementos entregados y devolverlos, cuando sea pertinente para su remplazo.							
ENTREGA							
Nº	Fecha (d/m/a)	Tipo de EPP	Cantidad de entrega para uso	Firma	Nº	Fecha (d/m/a)	Cantidad de entrega para reposición
1	6-11-18	Guante largo	1 par	<u>HHC</u>	1		
2	6-11-18	Puño	1 UN.	<u>HHC</u>	2		
3	26-7-18	Chancón negro.	1 par	<u>HHC</u>	3		
4	8-02-19	Gancho	1 par	<u>HHC</u>	4		
5	16-7-19	Guante	1 par	<u>HHC</u>	5		
6	23-7-19	Puño	1. UN	<u>HHC</u>	6		
7	23-7-19	Marcador	1 UN.	<u>HHC</u>	7		
8					8		
9					9		
10					10		
11					11		
12					12		
13					13		
14					13		
Última fecha de modificación 2014-12-05							
Revisión: 0 F1674							

Alimentos Cárnicos		SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN ENTREGA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)							
Nombres y Apellidos del colaborador:	<u>José M. Mireles</u>								
Nº de documento de identidad:	<u>1 - 714 - 37</u>	Tipo de vinculación: <u>Primer año de e</u>							
COMPROMISO CON EL USO Y CUIDADO CORRECTO DE LOS EPP									
Me comprometo a utilizar correctamente los equipos y elementos de protección personal entregados; conservarlos y cuidarlos según las indicaciones y entrenamientos recibidos; a informar a mi jefe inmediato de manera oportuna las novedades en relación con el deterioro de los elementos entregados y devolverlos, cuando sea pertinente para su remplazo.									
ENTREGA		DEVOLUCION							
Nº	Fecha (d/m/a)	Tipo de EPP	Cantidad de entrega para uso	Firma	Nº	Fecha (d/m/a)	Tipo de EPP	Cantidad de entrega para reposición	Firma
1	<u>07-07-19</u>	<u>Gorros</u>	<u>1 pieza</u>	<u>José M. Mireles</u>	1				
2	<u>07-07-19</u>	<u>Lentes</u>	<u>1 par</u>	<u>José M. Mireles</u>	2				
3	<u>22-07-19</u>	<u>Medallón</u>	<u>1 unidad</u>	<u>José M. Mireles</u>	3				
4					4				
5					5				
6					6				
7					7				
8					8				
9					9				
10					10				
11					11				
12					12				
13									
14					13				
Última fecha de modificación 2014-12-05									
Revisión: 0 F-1674									

ANEXO No 8

REGISTROS DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO



ALIMENTOS CARNICOS DE PANAMA
INFORME PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ENE 2019 – JUNIO 2019

CRONOLOGÍA DE MANTENIMIENTOS REALIZADOS A PLANTA DE TRATAMIENTO

FECHA	EVENTOS
03/01/2019	Puesta en marcha en modo automático de bombas 1 y 2 de tanque de arietamiento y bomba 1 de la fosa de recirculación.
10/02/2019	Reemplazo de tubería de aireador n°3 en tanque aerobio.
02/03/2019	Reemplazo de cable dañado y cambio de aceite refrigerante a bomba sumergible de recirculación.
22/03/2018	Cambio de tubería y conexión de bomba 1 de tanque de arietamiento.
23/03/2019	Cambio de tubería de aireador n°1 de tanque aerobio.
12/04/2019	Compra de cinco (5) bombas para reemplazo.
30/04/2019	Instalación de bomba 2 (nueva) de fosa de recirculación.
15/05/2019	Cambio de tubería de bomba sumergible de recirculación.
15/05/2019	Ajuste de acople de bomba 2 de fosa de recirculación.
22/05/2019	Reemplazo de tubería y acoplos de bomba de desnitrificación.
08/06/2019	Reemplazo de filtro aireador n°1.
08/06/2019	Reemplazo e instalación de bomba (nueva) de desnitrificación.
30/06/2019	Reparación de transformador de 50 kVA.

A continuación se muestra soporte fotográfico y documental de los trabajos realizados.



ALIMENTOS CARNICOS DE PANAMA
INFORME PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ENE 2019 – JUNIO 2019

22/03/2018 Cambio de tubería y conexión de bomba 1 de tanque de arietamiento.





ALIMENTOS CARNICOS DE PANAMA
INFORME PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ENE 2019 – JUNIO 2019

12/04/2019 Compra de cinco (5) bombas para reemplazo.

DETALLE DE FACTURA					
CLIENTE: ALIMENTOS CARNICOS DE PANAMA, S.A.			FECHA: 12/04/2019		
DIRECCIÓN: VIA TOCUMEN			ORDEN DE COMPRA N°: 4501600773		
TEL/FAX: 290-9150			TERMINOS DE PAGO: CREDITO		
ITEM	CANT	UNID	DESCRIPCIÓN	Precio Unit. (B.)	Extension (B.)
1	3	unid	TSURUMI SEWAGE PUMP MODEL 5UT2.4S, 1/2HP, 115 VOLT, 1 PHASE, 2' DISCHARGE, 20FT CORD.	658.95	1,976.85
2	2	unid	LITTLE GIANT SEWAGE PUMP MODEL WS102M-32, 1HP, 208-230 VOLT, 3 PHASE, 2' DISCHARGE, 20FT CORD.	2,445.90	4,891.80
Mige: 506765742 elvis: 511105970					
ALIMENTOS CARNICOS DE PANAMA, S.A. (ALICAPSA)					
ABR RECIBIDO: <i>N. Rettiguel</i>					
RECIBIDO POR: _____ FECHA: _____					
SUBTOTAL 6,868.65 I.T.B.M.S. 480.81 TOTAL (B.) 7,349.46					
 Soluciones Industriales. La Pulida, Calle Décima, C#21. Telefax (507) 390-1472. E-mail: industrial_solutions@cableonida.net					



ALIMENTOS CARNICOS DE PANAMA
INFORME PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ENE 2019 – JUNIO 2019

64141.

SOLUCIONES INDUSTRIALES Carlos E. Rodriguez H 380-1472 RUC B-703-1934 DU 04		SOLUCIONES INDUSTRIALES Carlos E. Rodriguez H 380-1472 RUC B-703-1934 DU 04	
FACTURA SJQR115306105- 12/04/2019 00000948 Cajero 1 10 02		FACTURA SJQR115306105- 12/04/2018 00000948 Cajero 1 10 02	
SUMINISTROS 6,868.65 07%		SUMINISTROS 6,868.65 07%	
Nombre ALIMENTOS CARNICOS S.A. RUC 7092821170890084		Nombre ALIMENTOS CARNICOS S.A. RUC 7092821170890084	
TOTAL 7,349.46 CANT ART 1	6,868.65	TOTAL 7,349.46 CANT ART 1	6,868.65
TTL UTA 1 7 00%	6,868.65	TTL UTA 1 7 00%	6,868.65
BI TTL	6,868.65	BI TTL	6,868.65
TTL IMP 1 7 00% 480.81		TTL IMP 1 7 00% 480.81	
ITBMS	480.81	ITBMS	480.81
TOTAL 7,349.46		TOTAL 7,349.46	
CHECK 7,349.46 DGZ SJQR115306105		CHECK 7,349.46 DGZ SJQR115306105	



ALIMENTOS CARNICOS DE PANAMA
INFORME PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ENE 2019 – JUNIO 2019

08/06/2019 Reemplazo de filtro aireador n°1.

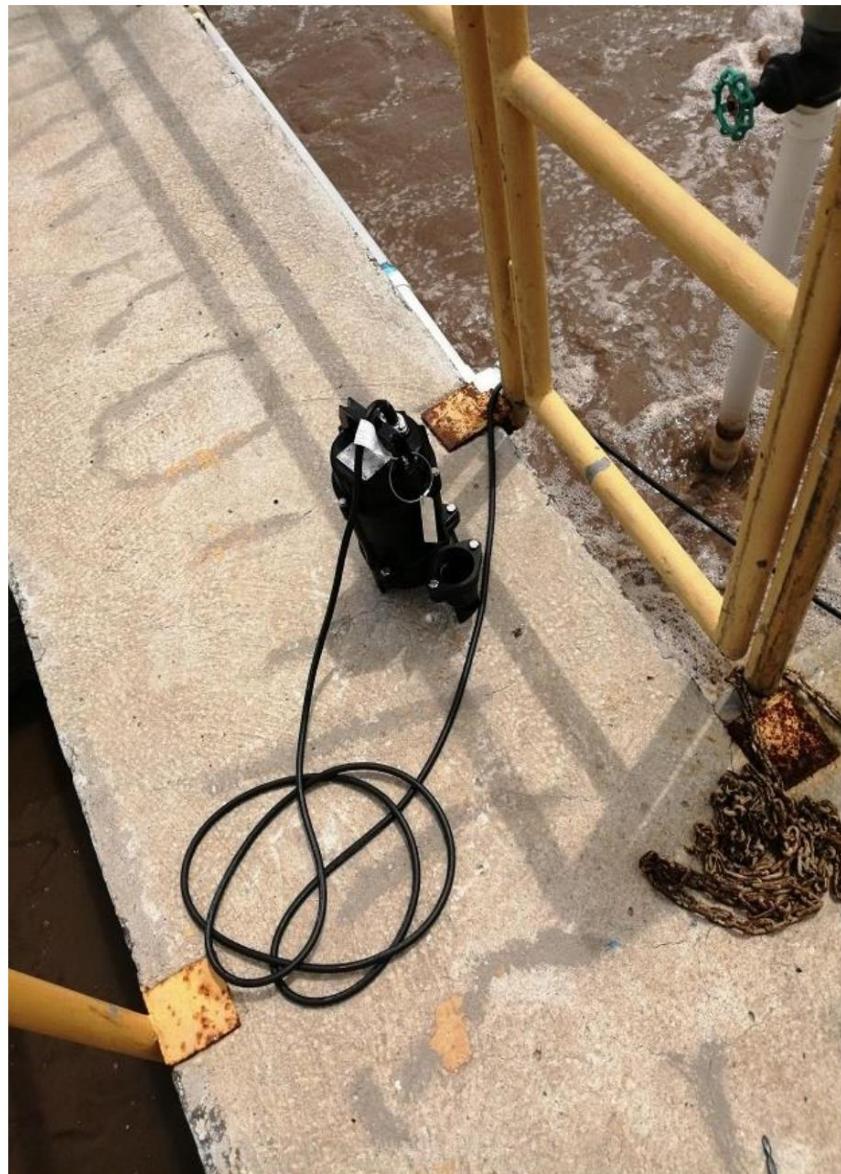


Fabricación de envolvente de filtro aireador con rosca en acero inoxidable.



ALIMENTOS CARNICOS DE PANAMA
INFORME PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ENE 2019 – JUNIO 2019

08/06/2019 Reemplazo e instalación de bomba (nueva) de desnitrificación.



**Instalación de una (1) TSURUMI SEWAGE PUMP MODEL 5UT2.4S, ½ HP,
115 V, 1 PHASE, 2" DISCHARGE, 20FT CORD.**



ALIMENTOS CARNICOS DE PANAMA
INFORME PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ENE 2019 – JUNIO 2019

30/06/2019 Reparación de transformador de 50 kVA.



Reparación de terminal de baja tensión y fuga de aceite en transformador de 50 kVA con ajuste de conexiones eléctricas.